المعرفة

١٤
السنة الأولى ١/٧/١٩٧١
تصدر كل خميس



أ | أدب " الجزء الثالث "

الأدب فى العصر العباسى ومابعده

تطور فن الشعر فى هذا العصر ، واستمر فيه التيار السياسى ، فقد كان العباسيون فى صراع مع العلويين بعامة . أما تيار اللهو والمجون ، فقد استشرى فى ذلك العصر على أيدى الشعراء « المولدين» بخاصة ، أمثال « والبة بن الحباب » ،و « مسلم بن الوليد » ، و « أبى نواس » . على أن تيارا جديدا كان قد بدأ خافتا منذ أواخر عهد بنى أمية يستعلن الآن فى عهد العباسيين ، هو مايعرف بالتيار « الشعوبى » . ذلك أن الشعوب التى كانت قد دخلت فى الإسلام ، حاولت مع مر الزمن أن تستعيد مكانتها القديمة وتؤكد وجودها إلى جوار المجتمع العربى بل تميزها عليه . ولما كان العباسيون قد استعانوا بالفرس لإقامة دولتهم ، وفتحوا لهم الباب على مصراعيه لتولى شئون الدولة ، ارتفع عند ذلك صوت أولئك الشعوبيين الناقمين على العرب ، وراح الشعراء منهم يجاهرون بعداوتهم ويذكرون أصولهم القديمة وأنسابهم . ذلك أن منهم من كانوا قد أتقنوا العربية كأبنائها . ومن أشهر شعراء الشعوبية « بشار بن برد » و « أبو نواس» .

على أن المجتمع العباسى كان مجتمع المتناقضات فى شتى الوجوه . وقد انعكس هذا فى الشعر ، فإلى جانب تيار المجون الذى تحدثنا عنه ، نجد تيارا آخر مقابلا هو تيار الزهد ، الذى كان الشاعر « أبو العتاهية » يتزعمه .

وقد عرف الشعراء بعامة فى هذا العصر أساليب جديدة من التعبير ، خرجوا بها قليلا أو كثيرا عن الأساليب القديمة المعهودة ، ولكنها كانت تعكس روح العصر وطبيعة الحياة العقلية فيه . وقد وقف علماء اللغة ، كالأصمعى ، ويونس ، وأبى عبيدة ، وأضرابهم ، لهذا التجديد بالمرصاد ، ولكنهم لم يستطيعوا الحيلولة دونه . وقد نشأ عن هذا فى ميدان الأدب صراع طويل بين المحدثين والقدامى ، أو بين المجددين والتقليديين ، وقد تجسم هذا الصراع بصفة خاصة حول شاعرين كبيرين من شعراء ذلك العصر هما ، « أبو تمام » و « البحترى » .

ومن أشهر شعراء ذلك العصر ، سوى من ذكرنا ، « ابن الرومى » ، و « على بن الجهم » ، و « الشريف الرضى» ، و «المتنبى» ، و «أبو العلاء المعرى » صاحب « رسالة الغفران » .

وقد امتدت رقعة الوطن العربى من الخليج الفارسى إلى المحيط الأطلنطى ، وأقام العرب فى الأندلس دولة ظلت مزدهرة طوال مايقرب من تسعة قرون ، لكن الشعراء والأدباء بعامة فى المغرب العربى ، كانوا يقرنون أنفسهم بشعراء المشرق ، فكان الشاعر الأندلسى «ابن زيدون » يطلق عليه لقب « بحترى المغرب » .


المتنبى

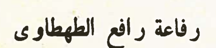
الموشحات

وأبرز ماتميزت به البيئة المغربية ، ابتكارها أشكالا شعرية جديدة تختلف فى منهج بنائها عن منهج القصيدة التقليدى ، هى ما يعرف باسم الموشحات الأندلسية .

ويعد القرن الرابع الهجرى ، القرن الذى بلغ فيه التفنن الأدبى أقصى درجات النضج ، وبعده تتوارى الأسماء الكبيرة . ويأخذ المد الأدبى فى التراجع شيئا فشيئا ، حتى يبلغ أقصى مداه خلال القرون الأربعة التى تولى حكم العالم الإسلامى فيها الأتراك العثمانيون منذ بدايات القرن السادس عشر الميلادى . فى خلال هذه القرون ، استحال الأدب – شعرا ونثرا – إلى أشكال تقليدية جامدة ، فاقدة للنبض والروح والأصالة والابتكار .

بداية النهضة الأوروبية الحديثة

يتفق المؤرخون على أن بداية النهضة الأوروبية والفكرية الحديثة فى الوطن العربى ، ترجع إلى زمن الحملة الفرنسية على مصر والشام سنة ١٧٩٨ ، فمنذ هذه الحملة ، بدأ الاحتكاك الفكرى بين الشرق والغرب ، وظهرت النزعة القومية والبحث عن مقومات الشخصية العربية ، ومنها المقوم الأدبى . وفى عهد «محمد على» ازداد الاتصال الفكرى بين الشرق والغرب عن طريق البعثات العلمية الكثيرة التى أوفدت إلى الغرب . وعن طريق « مدرسة الألسن » التى كان « رفاعة رافع الطهطاوى » يشرف عليها ، والتى تولت ترجمة كثير من العلوم والفنون ، وبخاصة العسكرية منها وما يتصل بها ، إلى اللغة العربية . حدث هذا فى مصر ، أما فى الأقطار العربية الأخرى ، فإن كثيرا منها كان يعانى من الحكم التركى المستبد ، الذى كان يقف حجر عثرة فى طريق التطور والتقدم ، مما دفع بكثيرين من أهالى الشام إلى الهجرة إلى « الأمريكتين » ، حيث كونوا جالية عربية ظهر فيها فيما بعد كتاب وشعراء لهم وزنهم وأهميتهم بالنسبة لما أحدثوه فى ميدان الأدب من تجديد .


رفاعة رافع الطهطاوى

الشعر العربى الحديث

أخذ الشعر العربى منذ القرن الخامس الهجرى (الحادى عشر الميلادى) فى الهبوط من حيث قيمته الفنية شيئاً فشيئاً إلى ما يقرب من منتصف القرن الثالث عشر (التاسع عشر الميلادى) ، فقد تجمدت موضوعاته ، وصارت أساليبه قوالب تقليدية جامدة ، واختفى منه عنصر الأصالة والابتكار ، كما اختفت أسماء الشعراء اللامعين . وفى النصف الثانى من القرن التاسع عشر ، نهض الفن الشعرى العريق على يدى « محمود سامى البارودى » ، الذى حاول أن يعود بالشعر إلى مستوياته القديمة العالية ، فأكب على الشعر القديم ، وعاش فى أجوائه ، واختار أروع نماذجه ، ثم كتب أشعاره مستلهماً فيها المثل الفنية العليا التى تتمثل فى تلك النماذج . وبهذا بدأ البارودى ما يعرف بحركة « الإحياء » للشعر العربى . وقد انتظم فى سلك هذه الحركة عدد غير يسير من الشعراء ، امتد بهم الزمن إلى الوقت الراهن ، نذكر منهم : إسماعيل صبرى ، وأحمد شوقى ، وحافظ إبراهيم ، وحفنى ناصف ، ومحمد عبد المطلب ، وعائشة التيمورية ، وأحمد نسيم ، وأحمد محرم ، وعلى الجارم ، ومحمد عبد الغنى حسن ، ومحمود غنيم ، وعلى الجندى . وقد أطلق على هؤلاء الشعراء ومن سار على طريقتهم « السلفيون » أو « الأتباعيون » ، لاتخاذهم أشعار السلف نماذج تحتذى . وهم يقابلون فى الأدب الغربى شعراء « الكلاسيكية » . على أن أوائل هؤلاء الشعراء كانوا أفضل من أواخرهم وأكثر اقتداراً .



الملك حتوسيليس الأول على فراش الموت يستدعى نبلاء الحيثيين لكى يذكر اسم خليفته فى الملك

الحيثيون

فى عام ١٨١٢ ، لاحظ أحد المسافرين فى بلدة حماه بسوريا ، حجرا كان مغطى بعلامات وأشكال صغيرة لكتابة غير معروفة . كانت الكتابة هيروغليفية (كتابة على شكل صور) . وفى نفس البلدة ، وبعد خمسين سنة ، عثر على أحجار منقوش عليها علامات مماثلة ، ثم شوهد حجر آخر مماثل فى جدار مسجد فى حلب . كما عثر على أجزاء من هذه الكتابة الهيروغليفية على صخرة ضخمة منقوشة فى إيفريز فى جبال طوروس بالأناضول (تركيا الآن) ، وفى غيرها من الأماكن فى آسيا الصغرى . لقد كانت الكتابة لغزا خفيا ، ولكن فى عام ١٨٧٦ ، تقدم إنجليزى يدعى أ . هـ . سايس بحل للغز مؤداه : أن الأحجار المنقوشة وكذلك النقوش التى عثر عليها فى إيفريز وغيرها من النقوش والآثار التى لم يستدل على هويتها فى الأناضول ، ينبغى أن تنسب جميعا إلى الحيثيين **The Hittites** ، الذين لابد أنهم أقاموا فى وقت ما فى الماضى البعيد فى معظم آسيا الصغرى .

كانت هذه نظرية مثيرة للاهتمام . فقد كان كل ماهو معروف قبل ذلك عن الحيثيين مدمجا فى إشارات قليلة إليهم فى (العهد القديم). كانوا واحدة من القبائل التى كانت تعيش فى فلسطين عندما دخلها الإسرائيليون ، وقد وردت إشارة أو اثنتان فقط إلى (ملوك الحيثيين) ، توحى بأن لهم شأنا ما . لكن ما من أحد تكهن بأنه وجدت من قبل إمبراطورية مزدهرة للحيثيين خارج فلسطين .

على أنه سرعان ما بدأت الكشوف الأثرية الجديدة تؤيد نظرية سايس . فقد عثر على مجموعة من الرسائل الدبلوماسية للملوك المصريين منقوشة على ألواح الصلصال فى (تل العمارنة) . وكانت هذه الرسائل تغطى السنوات ١٣٧٠ — ١٣٤٨ قبل الميلاد ، وقد ورد فيها مرات عديدة ذكر الحيثيين على أنهم سكان مملكة قوية مستقلة . وكان منها رسالة مكتوبة فعلا من قبل ملك الحيثيين سوبليوليوماس **Suppiluliumas** ، فى مناسبة ارتقاء الملك إخناتون عرش مصر . وبعد إتمام حفريات مدينة بوجها زكوى (**Boghazköy**) عام ١٩٠٦ ، كشف النقاب عن مدى اتساع وقوة إمبراطورية الحيثيين بصورة كاملة ، فقد نقب علماء الآثار الألمان عن حوالى ١٠,٠٠٠ من الألواح المنقوشة . وكانت الكتابة فى معظم هذه الألواح باللغة الحيثية (وهى الكتابة المسمارية **Cuneiform** المعشقة ، كالمبين فى الشكل إلى اليمين) .

ولكن اللغة الحيثية لم تكن بعد مفهومة . ومع ذلك ، فإن وجود الكلمات والجمل فى لغة بابل التى كانت مفهومة ، مكن العلماء من أن يبدأوا فى فك رموز الألواح ، وتشكيل صورة لحضارة عظيمة كان مركزها حول مدينة (بوجها زكوى) ، التى كان الحيثيون يسمونها (حتوساس **Hattusas**) كما أمكن للعلماء أن يبدأوا فى تكوين صورة متكاملة لقصة هذا الشعب الذى كان منسيا كل النسيان ،

نوح من الصلصال منقوشة عليه الكتابة المسمارية للحيثيين

الحارس الإلهى لبوابة الملك فى مدينة حتوساس ، نقلا عن النقوش المجسمة

منذ أدى غزو الأشوريين **Assyrian** لسوريا فى القرن الثامن قبل الميلاد ، إلى القضاء على البقية الباقية من حضارة الحيثيين . والآن فإننا نعرف أن لغتهم كانت من المجموعة المعروفة باسم مجموعة اللغات الهندية الأوروبية ، ممايوحى بأنهم كانوا فرعا من الأسرة الهندية الأوروبية **Indo-European** .

المملكة القديمة

يبدأ تاريخ الحيثيين بعد سنة ٢٠٠٠ قبل الميلاد . وأرض الحيثيين هى هضبة الأناضول العليا ، التى يحدها البحر الأسود شمالا ، وجبال طوروس جنوبا ، ومدينة حتوساس **Hattusas** ، بموقعها فى الدائرة الكبرى لنهر هاليس **Halys** ، كانت موقعا طبيعيا للعاصمة ، إذ كان يسهل تحصينها ، ولأنها عند ملتقى طريقين هامين للتجارة . على أن الملك لابارناس **Labarnas** ، الذى انحدر منه ملوك الحيثيين ، كان يباشر حكمه من مدينة أخرى ، لعلها مدينة كوسارا



إمبراطورية الحيثيين مبينة بها المدن الرئيسية

Kussara . وطبقا للروايات المتواترة ، فقد كان هو الذى قام بتوحيد المملكة ومد حدودها بعيدا حتى بحر إيجه إلى الغرب . أما خلفه الملك حتوسيليس الأول **Hattusilis I** ، فقد كان حكيما باتخاذ مدينة حتوساس عاصمة له . وبدأ الحيثيون فى عهد حتوسيليس الأول ومورسيليس الأول **Mursilis I** ، فى الامتداد جنوبا وشرقا إلى السهول الخصيبة فى سوريا جنوبى جبال طوروس . ولكن المملكة من الناحية الداخلية كانت فريسة للضعف بسبب دسائس القصور المستمرة حول ولاية العرش ، وقد أدت هذه المعارك الداخلية إلى فقدان ماناله كل من حتوسيليس ومورسيليس . بيد أن تليپينوس **Telepinus** ، آخر حكام المملكة القديمة (حوالى سنة ١٥٢٥ قبل الميلاد) ، نجح فى استعادة الوحدة ، وحل مشكلة وراثة العرش بجعل التاج وراثيا .

ومنذ ذلك الحين ، أصبحت سلطة أى ملك جديد فى مأمن من المطالبين بالعرش .

الإمبراطورية

من القرن الخامس عشر وحتى القرن الثالث عشر ، وهو عهد الإمبراطورية ، كانت هناك ثلاث قوى عظمى تسيطر على المنطقة الواقعة شرقى البحر المتوسط : المصريون ، والحيثيون ، والحوريون **Hurrians** الذين كانوا يقطنون مملكة ميتانى **Mitanni** (بلاد ما بين النهرين) . وكان أوج القوة فى عهد الحيثيين هو حكم الملك سوپليوليوماس (حوالى ١٣٨٠ ــ ١٣٤٠ قبل الميلاد) ، الذى دحر مملكة ميتانى ، وأخضع سوريا بأسرها ، ونصب أبناءه على عروش حلب وكاركميش . ولقد بلغ من قوته أن ملكة مصر المترملة بعثت إلى سوپليوليوماس تطلب منه يد أحد أبنائه للزواج ، إيثاراً له على اتخاذ زوج جديد من بين شعبها . بيد أن المشروع باء بالفشل ، فإن الابن

المركبات الحربية لدى الحيثيين المحدثين .
وتلاحظ فيها العجلات ذات القضبان الستة





إعادة بناء المعبد المقدس فى جوزانا (تل حلف الآن) كما تخيله الأثريون ، ويرى موكب دينى فى طريقه إلى المعبد

قتل عند وصوله إلى مصر . وفى ذلك ما يصور مدى الاحترام الدولى الذى كان يفرضه الحيثيون فى ذلك الوقت .

وقد ظل الحيثيون إلى عهد تدهور الإمبراطورية ، مضطرين إلى القيام بالحملات العسكرية بصفة مستمرة على الحدود الشمالية وفى غرب آسيا الصغرى ، ولكنهم احتفظوا بسوريا برغم محاولة رمسيس الثانى الظفر بها لمصر . ولقد لقى رمسيس الهزيمة على يد الملك مواتاليس فى قادش عام ١٢٨٦ . وكان ذلك آخر العهد بالانتصارات الهامة للحيثيين . وبعد ذلك بخمسين سنة ، انهارت الإمبراطورية بسبب تغيرات عظمى فى حركة السكان شملت أرجاء الشرق الأدنى ، فهرب كثيرون من الحيثيين إلى سوريا ، وجاء شعب جديد هم الفريجيون **Phrygians** فحلوا محلهم فى الأناضول .

الحيثيون المحدثون

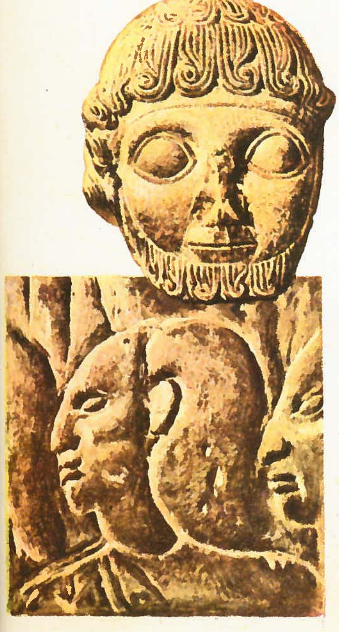
ظلت آثار الحضارة الحيثية باقية فى الأقاليم السورية جنوبى الإمبراطورية القديمة إلى أكثر من ٥٠٠ سنة . وملوك الحيثيين المشار إليهم فى العهد القديم هم حكام ممالك سورية صغيرة كانت موجودة فى ذلك العهد .

الملك

كان الملك فى مجتمع الحيثيين هو الأسمى منزلة وسلطانا . كان هو رئيس الكهنة ، والقاضى ، والدبلوماسى الأكبر ، وقائد الجيش . وكان الشعب ينظر إليه على أنه ذو الحظوة عند الآلهة ، وكانوا يعبدون ملوكهم الموتى على أنهم آلهة .

الديانة والفن

كان الحيثيون شعباً متديناً . وكان معهوداً فى الملك أن يباشر



خصائص وجه الحيثيين (نقلا عن التماثيل)

واجباته الدينية دون تقصير . ويروى أن الملك مورسيليس الثانى قطع فعلا حملة عسكرية هامة خارج بلاده ، لكى يعود فى الوقت المناسب لحضور مهرجان الأرض فى فصل الربيع . وقد كان الحيثيون ينظرون إلى آلهتهم على أنهم من الخالدين ، ولكنهم كانوا يمنحونهم حق الاحتياجات البشرية كالطعام والنوم . وكانوا يقدمون القرابين لآلهتهم ، ويمارسون فن العرافة لكشف مايدخر لهم من مصير ، ولمعرفة إرادة الآلهة . وكان من أبرز مؤلهاتهم الكثيرة إله الطقس وزوجته إلهة الشمس .

وأفضل فن لدى الحيثيين هو الفن الدينى . ولقد تفوقوا فى تشكيل النقوش البارزة المجسمة فوق بوابات القصور ، بل حتى فوق الأسطح الصخرية ، كما يبدو فى الصخرة المنقوشة المثيرة للإعجاب والمعروفة باسم (يازيليكايا **Yazilikaya**) قرب مدينة حتوساس . وكانت للحيثيين أختام كالمبينة أسفل الصفحة ، كانوا يصوغونها فى أشكال مختلفة كثيرة .

وكان الحيثيون طبقا لمقاييس عصرهم ، شعبا إنسانيا . فمثلا كانت شريعتهم القانونية تقرر أن التعويض أهم من القصاص . وكانوا فى مجموعهم ، رحماء حيال الشعوب التى كانوا يقهرونها . ومع ذلك ، فليس لدينا سوى القليل الذى يمكن أن نذكر به هذا الشعب الرائع ، فيما عدا النماذج القليلة لفنه التى مازالت باقية .



لفائف منقوشة من الرصاص ، ومن خلفها يبدو نموذج للكتابة الهيروغليفية



أوان خزفية كانت مستخدمة فى آسيا الصغرى حوالى القرن التاسع عشر قبل الميلاد . ومن الجائز أن تكون من صنع الحيثيين الأولين

طريقة الحياة

كان الحيثيون يعتمدون اعتماداً كبيراً على الزراعة . وكان أغلبهم يقضون وقتهم فى تربية الماشية أو فى زراعة المحاصيل فى هضبة الأناضول الصخرية . وكانت منتجاتهم الزراعية الرئيسية هى الشعير لصنع الخبز والجعة ، والزيتون لاستخلاص الزيت ، والفاكهة وخاصة العنب . وكانت ماشيتهم تتكون بصفة أساسية من الغنم والماعز .

أختام للحيثيين فى أشكال مختلفة







أفريقيا "من الوجهة الطبيعية"

(١) إن جزيرة مدغشقر هى خامس أكبر جزيرة فى العالم، وتبلغ مساحتها ٢٢٧,٦٠٢ ميل مربع ، وهى تلى فى الترتيب جزيرة جرينلاند (٨٤٠,٠٠٠) وجزيرة غينيا الجديدة (٣٠٤,٢٠٠) وجزيرة بورنيو (٢٨٦,٩٦٩) وجزيرة باوفين (حوالى ٢٣٠,٠٠٠ ميل) .

(٢) تقع بحيرة تانا على ارتفاع نحو ٦,٠٠٠ قدم فوق سطح البحر ، فى قلب جبال الحبشة .

(٣) لا يزيد عمق بحيرة تشاد على ٢٢ قدما ، برغم الكميات العظيمة من المياه التى تجلبها إليها أنهار متعددة ، مثل نهر الشارى . وهذا راجع إلى التبخر الهائل بفعل الحرارة .

(٤) تبلغ مساحة بحيرة فكتوريا ٢٦,٢٠٠ ميل مربع ، وهى أكبر بحيرة فى أفريقيا ، وترتفع عن مستوى سطح البحر بحوالى ٣,٧٢٠ قدما .

أفريقيا مدمجة متضامة فى الشكل ، ليس لها بحار داخلة فيها ، ولا أشباه جزر ، فيما عدا جزراً قليلة جداً حول الساحل (وهذه الجزر لا تمثل إلا نسبة اثنين فى المائة من مساحتها الكلية) . ويبلغ طول الخط الساحلى لأفريقيا حوالى ١٩,٠٠٠ ميل ، بينما يبلغ طول هذا الخط فى أوروبا — ومساحتها تبلغ ثلث مساحة أفريقيا فقط — ٢٤,٠٠٠ ميل تقريبا .

إن حجم أفريقيا وتكوينها الطبيعى ، بما بها من السلاسل الجبلية البالغة الأهمية فيما حول الساحل ، والهضاب المرتفعة الكثيرة (وهى مساحات من الأرض المسطحة) فى قلب القارة — كل هذا كان من شأنه أن حال دون نفاذ الحضارة إلى داخل أفريقيا ، التى ظلت منطقة مجهولة حتى القرن الماضى . ولم تقم بها من حضارة سوى على امتداد الشواطئ الشمالية المطلة على البحر المتوسط ، حيث ازدهرت الحضارة المصرية القديمة وحضارة قرطاجة ، وقد أعقبهما فيها بعد سيطرة الإمبراطورية الرومانية فى روما . وفيما وراء هذه المنطقة الساحلية الضيقة ، امتدت الصحراء مترامية ، ولم يعرف الرومان أكثر من أنه فيما وراء هذه المنطقة أيضا ، لا يوجد سوى رجال سود البشرة وأسود . وفى هذا ، وضع الرومان لافتات على الأراضى الواقعة جنوبى مصر وليبيا وقرطاجة تقول : (هنا توجد الأسود) .

وحتى فى القرن السادس عشر ، حينما دار الملاحون البرتغاليون حول (رأس الرجاء الصالح) ، وهو الطرف الجنوبى لأفريقيا ، فى طريقهم إلى الهند — فإنهم قلما كانوا يهبطون على الساحل الأفريقى . فلم تكن ثمة موانئ طبيعية لسفنهم ، وكان من المجازفة الشديدة رسو السفن على مبعدة من الشاطئ ، وإرسال قارب للبحث عن مراسى للسفن . ولقد كان يثبط من عزمهم صعوبة إيجاد الماء ، وجفاف المناخ . ولم يكن من المستطاع أن يبحروا فى مجارى الأنهار إلى قلب القارة ، لأن هذه الأنهار وهى تشق طريقها خلال الجبال ، كانت تعترضها حواجز فى شكل مساقط مائية ومنحدرات سريعة وشلالات .

وحينما لا تكون الأرض شديدة الجفاف ، توجد الغابات الاستوائية التى تمتنع عن أن يخترقها أحد ، وتكاد كل بقعة فيها تكون مأهولة بأقوام بدائيين شبه محاربين ، وبوحوش ضارية ، مما يعوق تقدم المستكشفين . وعندما كان الملاحون الأوائل يحتاجون إلى الماء والخضر الطازجة ، كانوا يفضلون الهبوط فى جزر المحيط الأطلنطى على مبعدة من الشاطئ الأفريقى ، أو فى جزر المحيط الهندى . وفى القرن الماضى فقط ، بدأ الأوروبيون يستكشفون أفريقيا ، وسرعان ما قام المستوطنون البريطانيون ، والهولنديون ، والفرنسيون ، والألمان ، والبلجيكيون ، والإيطاليون ، باحتلال القارة بأكملها . وكان أعظم الرواد البريطانيين هم لفنجستون Livingstone ، وبيكر Baker ، وسبيك Speke ، ورودس Rhodes .

المناطق المناخيــة فى أفــريقيــا

لا يعرف الطقس البارد ولا الثلوج .إلا نادرا فى أى مكان من القارة الأفريقية . ويكاد معظم أفريقيا يقع بين مدارين : مدار السرطان ، ومدار الجدى ، ويقع خط الاستواء فى مركزها . وحيثما توجد جبال قرب الساحل ، فإنها تمنع الرياح الآتية من البحر والمحملة بالأمطار من الوصول إلى الداخل . ولهذا السبب ، فإن المناخ جاف جدا فى كثير من المناطق ، ومن هذا تكونت الصحارى .

وفى المناطق القريبة من خط الاستواء ، تساعد الحرارة الشديدة ، والرطوبة التى تسببها الأمطار المتكررة ، على سرعة نمو النباتات ، التى تنتج عنها مناطق الغابات الاستوائية الكثيفة .

وبالابتعاد عن خط الاستواء إلى الشمال وإلى الجنوب ، تقع مناطق المراعى الاستوائية ، التى تشتد فيها الحرارة أيضا ، ولكن لاتسقط فيها سوى أمطار موسمية . إن الأمطار تهطل بغزارة شديدة على مدى أيام طوال فصل الصيف ، ثم يعقبها الجفاف . ونتيجة لهذا توجد أشجار قليلة ، فيما عدا على امتداد المجارى المائية ،

وفى الجانب الآخر من الصحارى (حيث الصحراء الكبرى فى الشمال وصحراء كالاهارى فى الجنوب) ، تمتد مناطق ذات مناخ معتدل نسبيا وأمطار شتوية ، حيث تنمو بها أشجار النخيل ، والزيتون ، والبرتقال ، والليمون ، والقطن ، والحبوب . وتعرف هذه المناطق باسم (مناخ البحر المتوسط) ، لأنها مماثلة فى مناخها للمناخ الذى تتمتع به الأراضى المجاورة للبحر المتوسط .

الصحــــــراء الكبـــــــرى

تعتبر الصحراء الكبرى التى يبلغ طولها ثلاثة آلاف ميل ، وعرضها ألف ومائتان وخمسون ميلا ، ومساحتها تزيد على ثلاثة ملايين ميل مربع ، أكبر صحراء حارة فى العالم ، فمساحتها تكاد تساوى مساحة أوروبا كلها ، ومظهرها ليس متماثلا فى كل مكان منها ، لأن الامتدادات المترامية من الرمال تقطعها صخور جبلية ، ووديان ، وهضاب ، وأغوار . إن حرارتها متقدة نهارا ، عندما تجاوز درجة الحرارة ١٤٠° فهرنهيت ، ولكن درجة حرارتها ليلا قد تهبط إلى درجة التجمد .

والمطر نادر فى الصحراء الكبرى ، وإذا نزل فسرعان ما يمتص بتأثير الطقس الحار

هل تنشطر أفريقيا إلى شطرين؟

استدل الفريد ڤيجنر ، عالم الأرصاد الجوية الألمانى ، على أن كل الأرض التى يشملها العالم كانت فى وقت ما متصلة ببعضها فى كتلة ضخمة واحدة ، ولكنها لم تلبث أن انشطرت . إن القارات يمكن أن تتشابك فى بعضها تقريبا ، وسلاسل الجبال تستمر ممتدة ، وتوجد فى مختلف القارات نفس أنواع الحيوانات والنباتات . ويبدو أن هذا الانشطار لايزال مستمرا ، وقد كان من نتيجته أن انشقت جزيرة مدغشقر عن قارة أفريقيا ، وقد يحدث بعد آلاف من السنين ، أن الصومال والإقليم الواقع إلى الشرق مما يعرف باسم (وادى الأخدود الكبير) تصبح كلها جزائر .

معـالم أفـريقيــا البــارزة

الأنهار : نهر النيل (طوله أكثر من ٤,١٥٠ ميلا) . نهر الكونغو (طوله حوالى ٢,٩٠٠ ميل) . نهر النيجر (طوله ٢,٦٠٠ ميل) .

الجبال : جبل كليمنجارو (ارتفاعه ١٩,٥٦٥ قدما) .

جبل مونت كينيا (ارتفاعه ١٧,٠٥٨ قدما) .

وكلاهما براكين خامدة

جبل روينزورى (ارتفاعه ١٦,٧٩٤ قدماً) ، وهو بقايا أراض قديمة مرتفعة . وكل هذه الجبال تعلوها أنهار جليدية . وهناك وادى (الأخدود الكبير) : وقد تكون نتيجة لتقلبات أرضية ضخمة ، وهو يبدأ من سوريا فى الشمال ، ويشمل البحر الميت ووادى الأردن ، ويستمر فى أفريقيا مارا بالبحر الأحمر ثم يمتد جنوبا إلى مصب نهر زامبيزى . ويشمل بحيرة رودلف وبحيرة نياسا ، وهناك فرع غرب بحيرة ڤكتوريا يشمل بحيرة تنجانيقا وعدة بحيرات أصغر .

نهــــر النــــيل

إن النيل الأبيض الذى يجرى من بحيرة ڤكتوريا ، والنيل الأزرق النابع من بحيرة تانا ، يتصلان عند الخرطوم فى السودان ، ثم يجريان مخترقين مصر ويصبان فى البحر المتوسط ، مكونين بذلك أكبر نهر فى أفريقيا ، ونعنى به نهر النيل . وابتداء من شهر مايو إلى شهر سبتمبر (وهو الفصل الممطر) ، فإن النيل الأزرق الذى تعلو مياهه نتيجة للأمطار الغزيرة التى تسقط فى هضبة الحبشة ، يصب كميات ضخمة من المياه المحملة بالطمى ، فى نهر النيل ذاته . ويرتفع مستوى الماء فى النهر مابين ١٦ و ٢٠ قدماً ابتداء من شهر سبتمبر . وفى الجزء الأدنى من وادى النيل ، فى مصر ، فإن ضفاف النهر لاتستطيع احتواء هذه الكميات الكبيرة من المياه ، وهكذا تغمر المياه أراضى الإقليم. وعندما ينحسر الفيضان ، يترك طبقة رسوبية سميكة من الطمى ، تؤدى إلى خصوبة الحقول بدرجة كبيرة . وللتحكم فى هذا الفيضان ، وبالتالى إفادة الأرض منه بدرجة أكبر ، فقد أقيمت السدود ، والبوابات ، والقنوات ، والأحواض ، والخزانات .

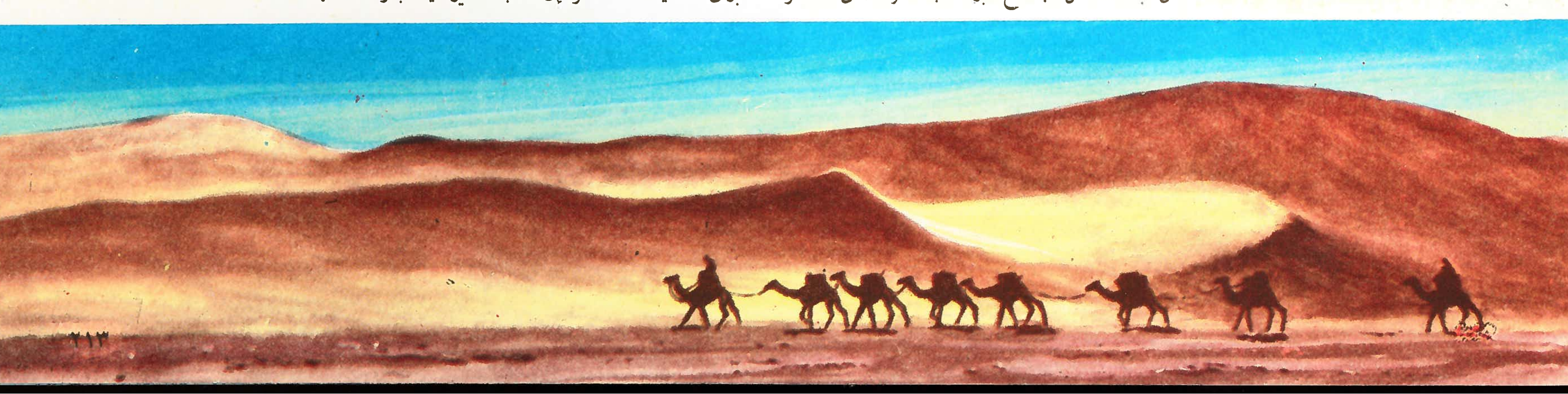
وقد أقامت مصر السد العالى عند أسوان ليحجز مياه الفيضان للإفادة بها فى رى الأراضى التى تستصلح ، ولتحويل رى الحياض فى الصعيد إلى رى دائم ، فضلا عن الإفادة من تلك المياه فى توليد الكهرباء على نطاق واسع لإنارة البلاد كلها ، وإدارة المصانع وغيرها من المنشآت .

ولكن توجد مناطق ممتدة بها نوع من الحشائش ينمو بكثرة بعد الأمطار ، وإن كان يذوى ويجف أثناء فصل الجفاف ، تلك هى مناطق المراعى التى تعرف باسم (السافانا) **Savannah**.

وتوجد إلى الشمال والجنوب من (السافانا) ، مناطق ممتدة جافة قصيرة الشجر ، حيث يحول نقص المياه دون نمو الأشجار والحشائش ، ولا يسمح إلا بإنبات شجيرات متفرقة متناثرة . وفيما وراء هذه المناطق توجد الصحارى ، حيث الأرض قاحلة مجدبة.

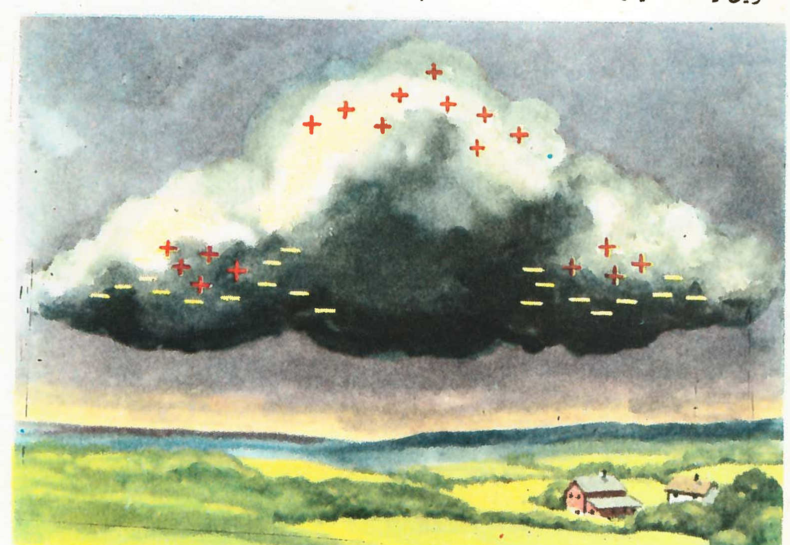
المتقد ، أو يفقد فى الشقوق الأرضية . وفى الجهات التى لايحدث فيها امتصاص للمياه ، توجد الواحات التى تنمو فيما حولها نباتات وفيرة . وتوجد فى الصحراء كذلك أنواع من النباتات الخاصة بها ، تشتمل على تلك النباتات الطويلة القوية التى يمكنها مقاومة الجفاف ، لأنها ذات جذور عميقة جدا تزود الجمال بالطعام . وإلى عهد قريب جدا ، كانت الصحراء الكبرى تعد من أفقر بقاع الأرض ، ولكن البترول وجد حديثا تحت رمالها ، والآن يجرى حفر آبار البترول الذى بدأ منذ فترة من الزمن .

قافلة من الجمال تنقل البضائع عبر كثبان الرمال فى الصحراء الكبرى ، حيث قد تضطر إلى متابعة السير أياما بدون ماء .



الرعد والبرق

ظل الناس عبر مئات السنين يعتبرون البرق **Lightning** الذى يرونه فى السماوات شيئا عجبا ، فقد حيرهم ، وخشوا أن يكون ناجما عن غضب الآلهة أو الأرواح الشريرة . وظل الأمر على هذه الحال حتى القرن الثامن عشر ، عندما أوضح العالم الأمريكى بنجامين فرانكلين أن البرق كهرباء عادية . وقد أثبت ذلك عن طريق إطلاق طيارة أثناء عاصفة رعد عابرة ، فجذبت الطيارة الكهرباء من السحب



تتكون شحنات موجبة وسالبة داخل السحابة

وحملها سلك الطيارة الذى تشد إليه إلى الأرض ، حيث أحدثت شرارة كهربائية. وقد حالف الحظ فرانكلين لنجاح تلك التجربة المحفوفة بالمخاطر .

وتحدث وميض البرق عندما تشحن أعلى السحابة وأسفلها بنوعين مختلفين من الكهربائية . ففى أعلى سحب الرعد، تتكون بللورات الثلج أو (البرد) **Ice Particles** وتنفصل شحنات كهربائية بنمو البرد . وفى أسفل السحابة ، تتكون شحنات مضادة (سالبة) ، عندما يذوب البرد أو يتبخر جزء منه وهو فى طريقه إلى الأرض.



تولد الكهربائية التى فى السحب ، كهربائية مضادة على الأرض

وفى الواقع يوجد نوعان من الكهربائية ، يسميهما العلماء الموجبة والسالبة . وهناك تجاذب بين الكهربائية الموجبة والكهربائية السالبة ، حيث يميل كل نوع منهما إلى الاتحاد بالآخر .

وفى العادة تكون لنقط الماء الموجودة فى الأجزاء السفلى من سحابة الرعد شحنة سالبة ، بينما لبللورات الثلج الصغيرة فى الأجزاء العليا شحنة موجبة . وإذا ما اقتربت سحابة مشحونة بالكهربائية من الأرض ، فإن سطح الأرض يشحن بالكهربائية المضادة . وإذا كانت شحنة السحابة سالبة ، يشحن سطح الأرض بالكهربائية الموجبة . وعلة ذلك أن أية شحنة يحملها جسم لأى نوع من أنواع الكهربائية ، إنما تحدث بالتأثير شحنة مضادة فى الجسم المجاور .



فى العادة لا يكون الهواء موصلا جيداً للكهربائية ، ولكن بتعدد الشحنات فيه ، يتكون نوع من المسار يمكن أن يسرى فيه التيار بسهولة أكبر .

البرق

تندفع الجسيمات المشحونة بالكهربائية السالبة مسرعة إلى المنطقة الموجبة ، فتنطلق منبثقة من السحابة إلى الأرض ، أو من سحابة إلى أخرى . وهناك فى الهواء ممرات خاصة تسمح بمرور الكهربائية بسهولة أكبر من المعتاد ؛ وعلى ذلك ، فعندما تتعامل الشحنتان السالبة والموجبة ، يستتبع تقابلهما حدوث سلسلة من الشرارات المتتابعة وسط انفجارات سريعة . وهى تبلغ من السرعة الدرجة التى تجعلك لا ترى سوى وميض واحد كبير . هذا الوميض هو البرق . وقد ينطلق البرق إلى أسفل من السحابة إلى الأرض . كما يمكنه أن ينطلق كذلك إلى أعلى . ومن اليسير حدوث وميض البرق من السحابة إلى أى جسم مدبب بارز من المعدن متصل بالأرض ، إذ يسهل المعدن مرور الكهربائية . وإذا ما كانت قطعة المعدن البارزة فى أعلى أحد المبانى ، فيمكن أن يتم توصيل وميض البرق بسهولة إلى الأرض من غير ضرر أو أذى .



عندما يسرى البرق من السحابة إلى الأرض

كيف ينشأ الرعد ؟

يحدث فى أغلب الأحيان أن يسمع هزيم الرعد **Thunder** فى أعقاب وميض البرق ، محدثا صوتا يشبه جلجلة المدفع . فوميض البرق يسبب تسخين الهواء الذى من حوله تسخينا فجائيا ، بحيث يكاد يكون الهواء فى مثل سخونة سطح الشمس . وهذه الحرارة الفجائية اللافحة ، تجعل الهواء المحيط بها يتمدد فجأة ، ويتذبذب بشدة كأنبوبة أرغن جبارة بها هواء . وتحدث تلك الذبذبات أمواجا صوتية ، هى هزيم الرعد . وعادة لايسمع الرعد على بعد يزيد على عشرين كيلو مترا ، ولكن تحت ظروف معينة أمكن سماعه على بعد نحو ١١٠ كيلو مترات .



تسرى شحنة كهربائية من المنطقة السالبة إلى المنطقة الموجبة ، محدثة وميض البرق

وتبلغ سرعة انتشار الضوء ٣٠٠ ألف كيلو متر فى الثانية ، ولهذا نكاد نرى وميض البرق حين حدوثه مباشرة . ولكن سرعة انتشار أمواج الصوت لا تزيد على نحو ٣٣٣ مترا فى الثانية ، ويتم سماع الرعد متأخرا عن رؤية البرق بمدة كبيرة . وعندما تقيس عدد الثوانى التى تمضى بين ومضة البرق وسماع الرعد ، تستطيع أن تحسب بعد مكان البرق . فإذا ما كانت الفترة ١٠ ثوان مثلا ، يكون بعد البرق نحو ٣٣٣٠ مترا .

ويحدث أحيانا أن يكون بعيدا جدا بحيث لايسمع صوت الرعد قط . ويحدث أحيانا أخرى أن تسمع جلجلة طويلة للرعد . ومعنى ذلك أن شرارة البرق كانت طويلة جداً ، وأن الصوت المنبعث من أجزائها الأكثر بعدا إنما يسمع متأخرا ، أو قد تعنى كذلك أن هناك صدى للصوت من قواعد السحب ومن الجبال أو طبقات الهواء .

حيــوانات ونبــاتــات أمريــكا الشــماليــة

أنظر إلى خريطة أمريكا الشمالية . إن القارة تمتد من داخل الدائرة القطبية فى شمال كندا وألاسكا حيث التربة متجمدة بشكل دائم ، والبحر يغطيه الثلج جزءا كبيرا من السنة ، وتمتد حتى المناطق الاستوائية الموجودة فى جنوب المكسيك . وفى هذا المدى الكبير من خطوط العرض ، توجد أقصى درجات الجو ومجموعة كبيرة متنوعة من السمات الطبيعية ، مثل سلاسل الجبال ، والصحارى ، والسهول المنخفضة ، والأنهار الطويلة .

فليس بمستغرب إذن أن يكون لأمريكا مدى واسع من النباتات الطبيعية — من التندورا القطبية إلى الغابات المدارية — ومدى مماثل من الحيوانات — من الدب القطبى **Polar Bear** والرنة ، إلى التماسيح والسحالى السامة .

حيوانات ونباتات المناطق المختلفة

التندورا القطبية : **Arctic Tundra** الطقس فى ألاسكا وشمال كندا شديد البرودة ، كما أن التربة دائمة التجمد رغم أن سطحها قد يدفأ فى الصيف فيسمح بنمو بعض نباتات معينة . وهذه النباتات — الحشائش والشجيرات الضامرة والحزازيات والأشنات — تؤلف نوعا من الحياة النباتية يعرف بالتندورا . وقليل فقط من الحيوانات آكلة الأعشاب هى التى يمكنها الحياة فى هذه البقاع مثل الكاريبو **Caribou** (وهو أحد الأقرباء المقربين من حيوان الرنة) ، وثور المسك **Musk Ox** ، والقوارض الصغيرة المعروفة باسم اللاموس **Lemmings** ، وتشمل حيوانات التندورا آكلة اللحوم ، والذئاب ، والثعالب القطبية ، كما توجد الدببة القطبية على السواحل . وتهاجر طيور كثيرة ، خصوصا البط والأوز ، إلى هناك لتتكاثر أثناء الصيف القطبى . كذلك توجد حيوانات الفقمة **Seals** ، والفظ **Walruses** ، والحيتان **Whales** ، فى البحار المحيطة .



المناطق المناخية والزراعية فى أمريكا الشمالية

الغابة المعتدلة الباردة : وهى تغطى معظم كندا جنوبى التندورا ، وتمتد بطول جبال غربى الولايات المتحدة . وشتاء هذه المنطقة طويل بارد غزير الثلوج ، وصيفها حار رطب ، مما يساعد على نمو الأشجار ، وبخاصة المخروطية كالصنوبر **Pines** ، والتنوب **Firs** ، والخشب الأحمر **Redwoods** . وتختلط أشجار البتولا بالأشجار المخروطية

من أيــن جاءت الحيــوانات ؟

تشبه الحيوانات الموجودة فى شمالى أمريكا الشمالية ، نظائرها فى أوروبا وشمال آسيا . وفى وقت ما ، حينما كانت الدنيا أكثر دفئا ، كانت أمريكا وآسيا متصلتين حيث يفصلهما الآن مضيق بيرنج . وفى ذلك الوقت ، كان من الممكن للحيوانات أن تعبر دون عائق ما بين القارتين ، ولذا نجد حيوانات كالدببة ، والبيسون ، والقنادس ، والذئاب ، فى الجزء الشمالى من كليهما . ومن ناحية أخرى ، فإن كثيرا من حيوانات جنوبى أمريكا الشمالية ، مثل آكل النمل والمدرع ، نشأت أصلا فى أمريكا الجنوبية .

◄ يجد الوشق ملجأ فى أشجار الصبار الضخمة التى تنمو فى صحراء أمريكا الشمالية



GREER
الموظ
كاريبو
كركر قطبي
نورس أبيض
أرنب متغير
ثور المسك
بط كنج إيدر
فقمة القيثار
خشخاش أيسلندة
دب قطبي
أوزة الجليد
فقمة رمادية
بتولا
ثعلب قطبي
أوزة الامبراطور
بفن
ترمجان
صفصاف قطبي
نورس أسود الظهر
أوزة كندا
زهرة الجرس
ذئب الغابة
بومة الجليد
كبش جبلي
الفظ
ثور المسك
ماعز جبلي
حوت جرينلاند
تنوب فضي
بط بري
تنوب فضي
تم صياح
فقمة ذات الغطاء
ثور أمريكي
كاريبو
تنوب فضي
وشق كندي
عقاب أبيض الرأس
دب أسود
اطيش
ذئب قيوط
ابن عرس أسود القدم
راكون
الشره
كركي الرمال
غرير
قضاعة
كوجر
سنجاب رمادي
طيهوج التنوب
قندس
كلب البراري
أسقمري
تيوليب
بلوط أحمر
دجاج البراري
جرذ
القد



حيوانات ونباتات أمريكا الشمالية

فى الشمال ، وبأشجار البلوط والاسفندان والحور فى الجنوب . وتشتمل الحياة الحيوانية لهذه الغابات الشمالية على حيوان الموظ Moose (أكبر الأيائل حجما) ، والدب الأسود ، والقنفذ ، وذئب الغابة Lynxes ، والوشق الكندى ، والشره وغيرها من حيوانات الفراء .

الغابات المعتدلة والمنطقة المستزرعة : كان النصف الشرقى للولايات المتحدة مغطى يوما ما بغابات من الأشجار ذات الأوراق العريضة ، مثل أشجار القارية ، والجوز الأسود ، والحور ، وكانت تسكنه الدببة ، والذئاب ، والأيائل وحيوانات أخرى كثيرة . أما الآن فقد اختفى أغلب الغابات فأفسحت المجال لبناء المدن والزراعة . وإن كانت بعض الحيوانات البرية لازالت تعيش فيها . منها الراكون Raccoons والابوسوم Opossums ، والثعلب الرمادى ، والسناجب Squirrels .

البرارى : The Prairie (النجود الجرداء) : وتقع هذه المنطقة بين الغابة المعتدلة الشرقية والجبال الغربية . وأمطارها أقل من أن تقيم حياة غابات طبيعية . ونبات المريمية Sagebrush (أرتمزيا) ، هو النبات المميز للمنطقة الغربية . على مقربة من الجبال . وفى النجود الوسطى ، تنمو الحشائش التى تزيد طولا كلما اتجهنا شرقا وزادت الأمطار . وكانت قطعان ضخمة من الثور الأمريكى تتجول ، فيما سبق ، فى هذه النجود . إلا أن هذه الحيوانات انقرضت تقريبا أثناء إنشاء خط السكك الحديدية عبر القارة فى القرن الماضى . ودجاج البرارى ، وهو من فصيلة الطيهوج Grouse ، ووعل الشائك Pronghorn ، الذى لاهو بالماعز ولاهو بالظبى . كلاهما من الحيوانات النموذجية المميزة للبرارى . ولقد اختفى الآن أغلب البرارى . كما حدث للغابات المعتدلة . وحلت محلها آلاف الأميال المربعة من محاصيل الحبوب ، وبخاصة الحنطة .

منطقة الصحراء : تنتهى منطقة النجود الجافة فى جنوب غرب الولايات المتحدة والمكسيك بالصحراء ، حيث النباتات كلها مكيفة لبيئة تكاد تكون عديمة الماء مثل الصبار الذى قد يبلغ ارتفاعه ٦٠ قدما ، وصبار الأجاف واليوكا . ومن الحيوانات القليلة التى يمكنها الحياة فى الصحراء الشديدة الحرارة والجفاف نذكر عدة قوارض صغيرة ، والسحالى السامة (هيلوديرما Heloderma) وعددا من الثعابين .

المنطقة الجبلية : تمتد جبال روكى الضخمة بطول غرب كندا والولايات المتحدة وتستمر باسم سييرامادر فى غرب المكسيك . ويعيش عدد من الحيوانات البرية فى هذه المنطقة الجبلية الوعرة . منها ماعز جبال روكى ، والكباش ذات القرون الضخمة ، والكوجر Cougar .

الغابة المخروطية الغربية : تساعد ظروف المنطقة الساحلية الغربية الواقعة غربى جبال روكى ، على نمو كثير من أشجار الخشب الأحمر ، بما فى ذلك أشجار السيكويا التى هى أضخم شجرة فى العالم .

المنطقة المدارية : وتقع جنوب المكسيك فى المنطقة الاستوائية . ونباتاتها وحيواناتها تشبه مثيلاتها فى أمريكا الجنوبية . فتنمو أشجار النخيل فى غابات الأراضى المنخفضة ، كما توجد حيوانات آكل النمل Anteaters والأسلوت Ocelots ، والمدرع (الأرماديلو) .

* الكوجر هو الأسد الامريكى .
* الأسلوت حيوان أمريكى يشبه النمر .

أشجار السيكويا العملاقة أو الخشب الأحمر

حيوانات الأنهار والبحيرات

تحتوى المياه العذبة بأمريكا الشمالية على أسماك السلمون Salmon ، والسلمون المرقط Trout ، وأسماك أخرى شبيهة بأسماك أوروبا . وأسماك أبو منقار Gar Pike البدائية (ليبيدوستيس Lepidosteus) ، نوع أمريكى شيق يعيش فى وادى المسيسيبى .

الإمبـــــراطوريـــــة البـــــيزنطية

كان عام ٣٣٠ بعد الميلاد عاما بالغ الأهمية فى تاريخ أوروبا، فى ذلك العام، نقل الإمبراطور قنسطنطين عاصمة الإمبراطورية الرومانية **The Roman Empire** ، من روما إلى مدينة بيزنطة الشرقية . وكانت هذه المدينة قائمة على الشاطئ الأوروبى للبسفور ، وهو الخليج الضيق الذى يفصل أوروبا عن آسيا .

وربما كان هناك سببان أساسيان حفزا قنسطنطين **Constantine** على إجراء هذا التغيير . الأول، هو أن الإمبراطورية الرومانية فى ذلك العهد كانت تحت تهديد متصل من القبائل المتبربرة القادمة من الشرق . وفى بيزنطة يستطيع الإمبراطور أن يكون فى موقف أقوى لكى يتصرف حيال هذا الخطر أكثر مما يكون فى روما . وفضلا عن ذلك، فإن بيزنطة كانت مدينة يسهل الدفاع عنها، لأنه ما كان يمكن مهاجمتها إلا من جانب واحد برا ، أى من ناحية الغرب . وأى عدو يريد مهاجمتها من الجوانب الأخرى كان لابد له من أسطول ، وهو ما لم يكن المتبربرون يملكونه . وإذن فلم يكن من الضرورى سوى تحصين بيزنطة فى الجانب البرى . والسبب الثانى الذى حدا بقنسطنطين للانتقال إلى بيزنطة كان سببا دينيا ، فقد كان أول إمبراطور رومانى يصبح مسيحيا ، وقد أراد أن يعطى الإمبراطورية الرومانية عاصمة مسيحية . ففى روما، كانت توجد تقاليد وطنية قوية جدا ، وقد رأى أن اختيار مدينة أخرى يعد أكثر ملاءمة .

وقد كان لهذا التغيير أهمية عظمى ، إذ كان معناه أن مركز الجاذبية للإمبراطورية قد انتقل بأسره ، وأصبح الآن يمكن توجيه أهمية أكبر إلى الأقاليم الشرقية منها إلى الأقاليم الغربية .



مـديـنـة بـيـزنـطـة The City of Byzantium

حينما قرر قنسطنطين أن يتخذ بيزنطة عاصمته الجديدة ، كان عمر المدينة وقتها يقرب من ألف سنة ، إذ كان تأسيسها حوالى عام ٦٥٧ قبل الميلاد ، على أيدى جماعة من المستوطنين القادمين من بلاد الإغريق ، يتقدمهم من يدعى بيزاس . وفيما بعد تغير اسم بيزنطة إلى القسطنطينية تكريماً لقنسطنطين ، وبعدها قام الأتراك بتغييره مرة أخرى إلى اسطنبول .

وفى عام ٣٩٥ بعد الميلاد ، جرى حادث هام فى تاريخ القسطنطينية ، ففى ذلك العام توفى الإمبراطور ثيودوسيوس الأول **Theodosius I** ، وانقسمت الإمبراطورية الرومانية الضخمة إلى قسمين : الإمبراطورية الغربية تحت حكم روما ، والإمبراطورية الشرقية تحت حكم القسطنطينية **Constantinople** . ومنذ ذلك الحين وما تلاه ، كان لكل من الإمبراطوريتين تاريخ منفصل . ففى عام ٤١٠ بعد الميلاد تعرضت روما للنهب على أيدى المتبربرين ، وما لبثت أن حلت نهايتها فى عام ٤٧٦ . على أن الإمبراطورية الشرقية ، أو البيزنطية ، قدر لها أن تبقى مدى ألف سنة أخرى .

وفى القرن السادس ، قام الإمبراطور البيزنطى جستنيان **Justinian** بمحاولة لاسترداد الإمبراطورية الغربية من أيدى المتبربرين . وقد نجح فى تحرير شمال أفريقيا من الوندال **Vandals** ، وفى طرد القوط الغربيين **Visigoths** من أسپانيا ، ولكن غزو إيطاليا استغرق زمناً طويلا ، حتى اضطر فى النهاية إلى الانسحاب .



فى أعلى، بقايا الأسوار العظيمة التى شيدها الإمبراطور ثيودوسيوس الثانى (القرن الخامس بعد الميلاد) لتحصين مدينة بيزنطة . وقد كانت تمتد من بحر مرمرة إلى القرن الذهبى ، وهو الميناء الكبير ، ثم تتصل بالسور الذى بناه الإمبراطور قنسطنطين من قبل على امتداد الساحل .

ومن هذه البقايا، يمكن رؤية التحصينات التى كانت تتألف من سورين يبعد أحدهما عن الآخر نحو ٢٠ ياردة ، وكانت مزودة بأبراج يبعد كل منها عن الآخر بمسافة ٥٠ ياردة أو نحو ذلك . وقد استهدفت بيزنطة على امتداد تاريخها الطويل لحضارات كثيرة طويلة العهد ، ولكنها لم تؤخذ سوى مرتين : إحداهما على أيدى اللاتين **Latins** عام ١٢٠٤ ، والثانية على أيدى الأتراك عام ١٤٥٣ .

الـتـاريـــخ الـتـــالى

بعد وفاة جستنيان عام ٥٦٥ بعد الميلاد ، تفككت إمبراطوريته ، فقد سقط معظم

كانت أزهى فترة فى التاريخ البيزنطى أثناء حكم الإمبراطور العظيم جستنيان (٥٢٧ – ٥٦٥ بعد الميلاد) ، الذى أعاد فتح إيطاليا وجعل من راڤينا عاصمة لها . وفى هذه الفترة ، أصبحت بيزنطة أهم مركز تجارى فى العالم ، فقد كانت توجد فى أسواقها الكبيرة منتجات من الشرق والغرب : السجاجيد العجمية ، والأحجار الكريمة من الهند ، وحرائر الصين ، وأصواف أسپانيا ، وغيرها من المنتجات الكثيرة . وما لبث أن قام التجار من أرمينيا ، وأمالفى ، والبندقية ، وجنوا ، بتأسيس مراكزهم الرئيسية فى القرن الذهبى الذى أعد خصيصا لإقامة متاجرهم الواسعة .



راڤينا ، عاصمة جستنيان فى إيطاليا : الصحن الرئيسى فى إحدى كنائسها الكبرى ، كنيسة سانت أبوليناير فى كلاس .



أراد الأباطرة الشرقيون أن تظهر بيزنطة شبيهة بروما ، فنسجوا على منوالها فى المبانى . إن مضمار (هيپودروم) Hippodrome مثلا الذى كان يستخدم لسباق المركبات ذوات العجلتين ، شيد على غرار مضمار (سركوس مكسيموس) Circus Maximus فى روما .

اسطنبول اليوم . موقع . مضمار (هيپودروم) وكاتدرائية أيا صوفيا فى الخلف .



الإمبراطور جستنيان يتبعه اثنان من وزرائه

إيطاليا فى أيدى اللومبارديين . وهبط الآفار Avars ، والسلاڤ Slavs ، من الأراضى المجاورة لنهر الدانوب فى اتجاه البحر الأدرياتيكى واستقروا فيما يعرف الآن بيوغسلاڤيا . ومنذ ذلك الحين ، أصبحت الإمبراطورية البيزنطية مقصورة على أوروبا الشرقية .

وظل الأباطرة البيزنطيون يسمون أنفسهم باسم (ملك الرومان) ، ولكنهم بدأوا رويداً رويداً ينظمون الإمبراطورية على غرار الممالك الشرقية القديمة . فقد اعتبروا أنفسهم ، كالحكام الشرقيين ، حكاما مطلقى السلطان على كل من الكنيسة والدولة : أو نوعاً من الملك الكهنوتى . ولكونهم مسيحيين ، فقد نظروا لأنفسهم على أنهم مساوون للحواريين Isapostolos ، وكانوا يعتقدون أن لهم الحق فى توجيه الكنيسة وحكمها .

وفى عام ١٢٠٤ استولى الصليبيون على القسطنطينية واستهدفت المدينة للنهب ، وغدت كثير من كنوز الفن الرائعة فى بيزنطة غنيمة للسلب أو التدمير . وقد أقام الصليبيون إمبراطورية خاصة بهم دامت ، برغم ضعفها ، حتى عام ١٣٦١ ، حينما استرد البيزنطيون مدينة القسطنطينية . إن (الپاليولوجى Palaeologi) أصبحوا وقتئذ الأسرة الإمبراطورية ، وقد كانوا حكاماً أقوياء ذوى بأس ، وفى عهدهم لقيت قوة الإمبراطورية بعض الانتعاش .

وبحلول القرن الخامس عشر ، أصبحت القسطنطينية بدرجة متزايدة عاصمة الدولة أكثر منها عاصمة إمبراطورية كبرى . وفى ذلك العهد كان الأتراك العثمانيون يقتربون من جهة الشرق ، وسرعان ما توغلوا داخل أوروبا ، وقبل انقضاء وقت طويل سقطت فى أيديهم أراض كثيرة . وكانوا خلال ذلك يزيدون من جيوشهم بإرغام السكان فى البلاد المهزومة على الانضمام إليهم . وفى عام ١٤٥٣ استولوا نهائياً على القسطنطينية .

نهب القسطنطينية

اقترب الأتراك أخيراً من القسطنطينية . وكانت أسوار المدينة السميكة قد بنيت منذ أكثر من ألف سنة ، ومحصنة بأبراج يفصل بين كل منها ١٥٠ قدماً أو نحو ذلك . ونادراً جداً ما استطاع أى مهاجم اقتحام هذه الأسوار المنيعة . ومع ذلك ، فقد استطاع الأتراك بمعاونة المدفعية أن يفعلوا ما يلى :

كان الإمبراطور قسطنطين الحادى عشر مشرفا على الدفاع عن المدينة . وعندما عرف أن بيزنطة أصبحت على وشك الوقوع فى أيدى العدو ، ذهب لتناول القربان المقدس فى كاتدرائية أيا صوفيا ثم عاد للدفاع عن المدينة . ولم يمض وقت طويل حتى وطأ الأتراك المحاصرون للمدينة جثته وهم فى الطريق إليها . كانت الشوارع مهجورة ، لأن الناس تكدسوا فى داخل كاتدرائيتهم الكبرى ، وهم آملون فى حدوث معجزة فى اللحظة الأخيرة . لكن ما من معجزة هبطت عليهم . وهكذا ، فإن القسطنطينية والإمبراطورية الرومانية سقطتا فى أيدى الأتراك فى التاسع والعشرين من شهر مايو عام ١٤٥٣ ، وبيع فى سوق الرقيق ستون ألفا من النساء والأطفال .

وبعد سقوط القسطنطينية هرب أكثر الطلبة والعلماء الإغريق إلى أوروبا ، حاملين معهم مخطوطاتهم ووثائقهم التى لعبت دورا كبيرا فى إحياء العلم الذى انتشر فى أرجاء أوروبا فى ذلك العهد .

الفن البيزنطى

لم يستحدث البيزنطيون أنماطاً جديدة فى فن العمارة نابعة منهم ، فقد استخدموا بدلا من ذلك تلك العناصر المأخوذة عن الرومان والإغريق والأنماط الشرقية ، ومزجوا بينها بطريقة خاصة . وقد اتبع هذا الطراز الجديد بصفة خاصة فى المبانى المسيحية المقدسة — وهى الديانة الجديدة للدولة — وكانت آية فى الروعة والبهاء .

إن التحفة البيزنطية الرائعة فى الفن المعمارى هى كاتدرائية أيا صوفيا ، التى شيدت عام ٥٣٢ بعد الميلاد على يد جستنيان . ويقال إن عشرة آلاف رجل ظلوا يعملون ستة أعوام فى تشييد هذه الكاتدرائية الرائعة .

وكان البيزنطيون يزينون كنائسهم بالفسيفساء الجميلة والنقوش البارزة النفيسة من الذهب والفضة والزجاج والعاج .



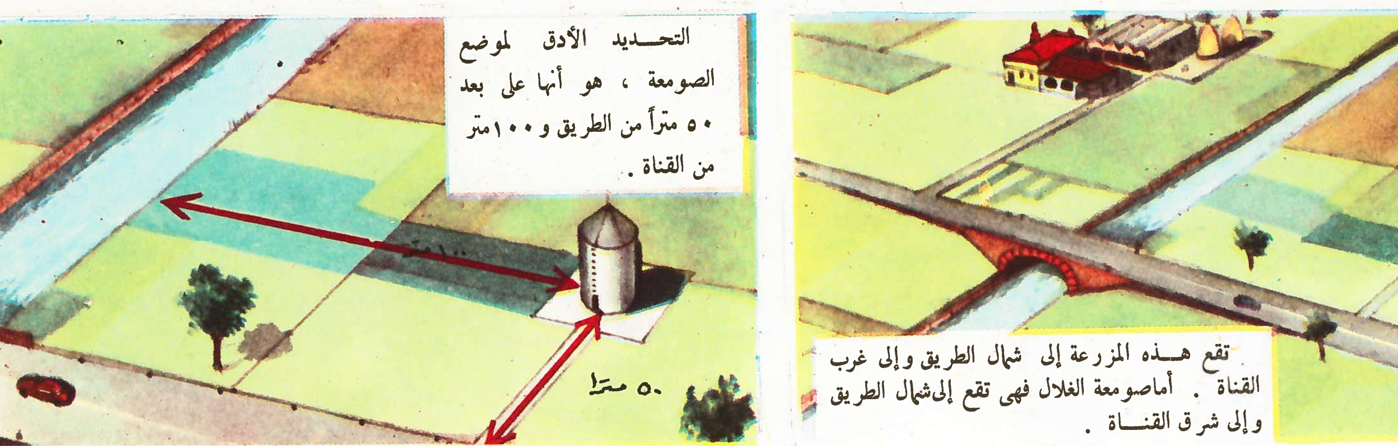
فى داخل كاتدرائية أيا صوفيا . إنها الآن مسجد

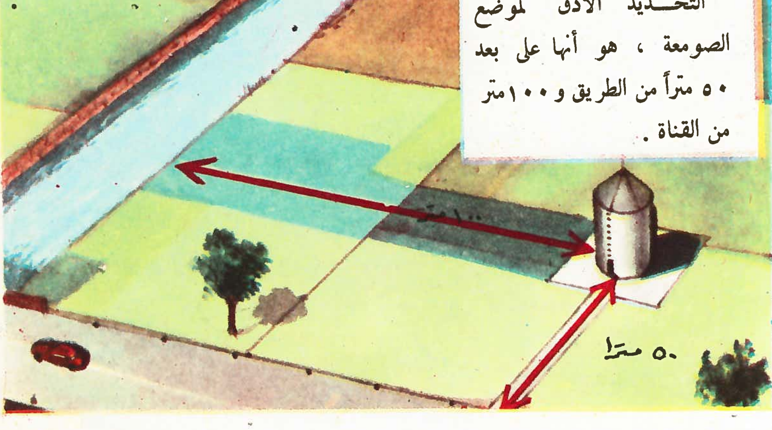
الأحداث الهامة فى التاريخ البيزنطى

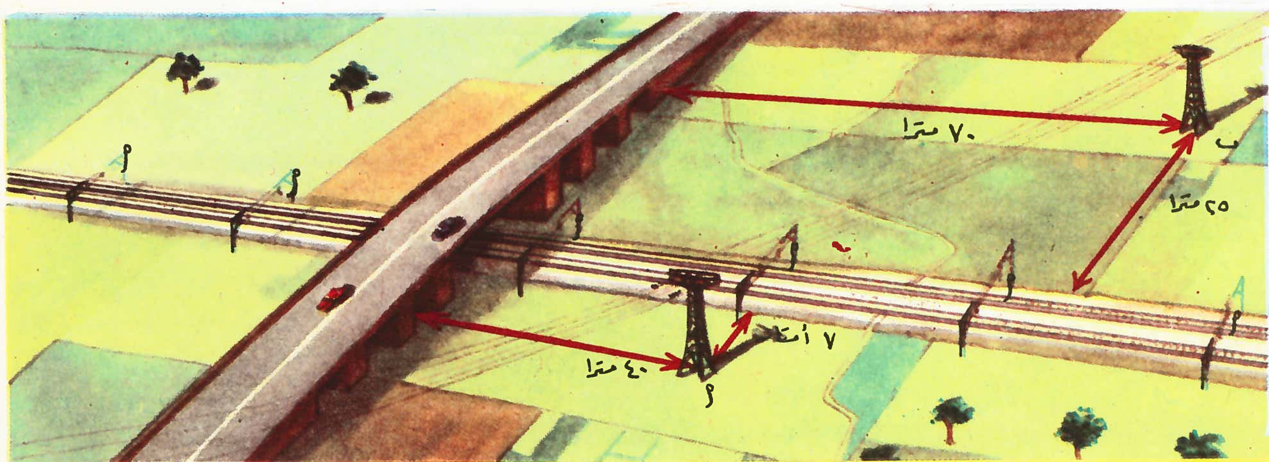
سنة ٦٥٧ قبل الميلاد	— تأسيس بيزنطة على أيدى المستوطنين الإغريق تحت إمرة بيزاس .
سنة ٣٣٠ بعد الميلاد	— قسطنطين يتخذ من المدينة عاصمة للإمبراطورية الرومانية .
سنة ٣٩٥	— اتخاذ المدينة عاصمة للإمبراطورية الرومانية الشرقية .
سنة ٤١٠	— القوط ينهبون روما .
من ٥٢٧ إلى ٥٦٥	— حكم الإمبراطور جستنيان .
سنة ١٢٠٤	— استيلاء الصليبيين على القسطنطينية .
سنة ١٤٥٣	— استيلاء الأتراك على القسطنطينية .

خطـــوط العـــرض وخطـــوط الطـــول

عندما يحدق الخطر بإحدى السفن أثناء سفرها فى عرض البحر ، ويصبح لزاما عليها أن تطلب العون والمساعدة ، ترسل بالراديو إشارة استغاثة ، وعندئذ يجب عليها أن تعين موضعها فى المحيط بدقة ، حتى يمكن أن يعثر عليها من ينطلقون لإنقاذها . ولهذا فإن السفينة تحدد (خط عرضها **Latitude**) ، و (خط طولها **Longitude**) بالذات ، أى تعطى محورى مكانها الجغرافيين .



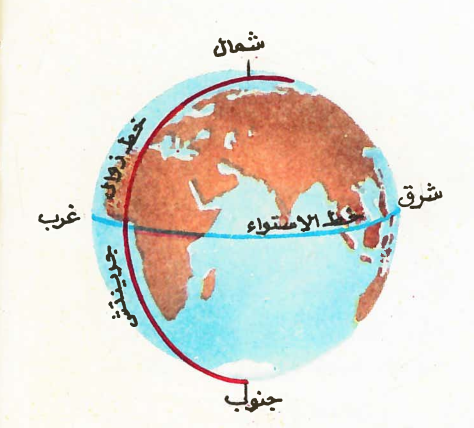




فلنبين الآن الطريقة التى نحدد بها مكان أية نقطة على سطح الأرض .

إننا نستخدم خطين أساسين كمحاور للقياس ، لكل منهما صلة وثيقة بمحور دوران الأرض . فالأول هو خط الاستواء **Equator** ، وهو عبارة عن محيط دائرة نتخيلها تقع فى منتصف الطريق بين القطبين الشمالى والجنوبى **North and South Poles** (يتعامد مستوى هذه الدائرة مع محور دوران الأرض) ، وتقسم الأرض إلى نصفى الكرة الشمالى والجنوبى . أما الخط الثانى فهو محيط الدائرة التى نتخيلها تصل بين القطبين ، وتمر بالموضع السابق للمرصد الملكى بجرينتش بالقرب من لندن .

ولكى نحدد موضع أى مكان على سطح الأرض ، علينا أن نقرر أولا ما إذا كان فى شمال أو جنوب خط الاستواء . وثانياً ما إذا كان فى شرق أو غرب خط زوال جرينتش **Greenwich** .



وتقع القاهرة فى شمال خط الاستواء وشرق خط زوال جرينتش. تقع روما فى شمال خط الاستواء ، وشرق خط زوال جرينتش. وتقع نيويورك فى شمال خط الاستواء ، وغرب خط زوال جرينتش .
وتقع سدنى فى جنوب خط الاستواء ، وشرق خط زوال جرينتش .
وتقع بوينس أيرس فى جنوب خط الاستواء ، وغرب خط زوال جرينتش

شمال
موسكو
روما
نيويورك
القاهرة
خط الاستواء
شرق
غرب
خط زوال جرينتش
بوينس أيرس
سدنى
جنوب

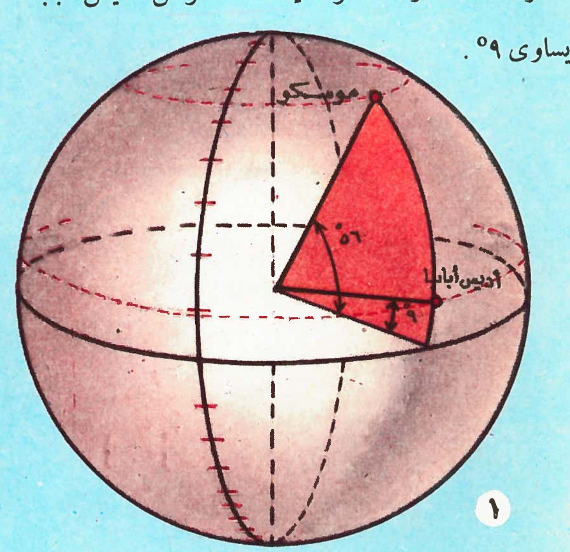
ولكن هذه البيانات لا تكفي للدلالة على موضع أية نقطة على الأرض بدقة . فمن المتعين أن نبين تماماً بعدها عن خط الاستواء وكذلك بعدها عن خط زوال جرينتش .

ومن الواجب علينا أن نعطي إحداثيها ، ولكن بدلا من المقاييس الخطية التي يستخدمها المخططون ، نقيس المحاور الجغرافية بوساطة الزوايا .

النقطة التي تقع عندها أديس أبابا (عاصمة أثيوبيا) ، تصنع زاوية مع مركز الأرض وخط الاستواء قدرها ٩° . ولهذا نقول إن خط عرض أديس أبابا يساوي ٩° .

ويصنع موضع موسكو مع مركز الأرض وخط الاستواء ، زاوية قدرها ٥٦° ، وبذلك يكون خط عرض موسكو ٥٦° .

ونظراً لأن كلا من أديس أبابا وموسكو تقع في شمال خط الاستواء ، يكون خط عرض كل منهما شمالا .



تصنع كافة النقط التي تقع على خط العرض الواحد نفس الزاوية مع مستوى خط الاستواء . وتقع كل هذه النقط على محيط دائرة أخرى مستواها يوازي مستوى خط الاستواء . ولهذا السبب يطلق على هذه الدائرة اسم متوازي خطوط العرض .

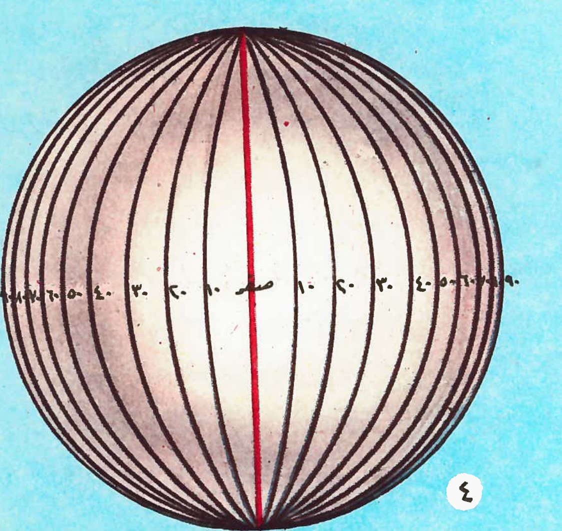
ويمكن رسم المتوازيات على الخرائط ، وهي تستخدم للدلالة على خط عرض كل مكان .

والأماكن الواقعة على خط الاستواء يكون خط عرضها ٠° ، وأكبر قيمة لخطوط العرض هي قيمة خط عرض كل من القطبين الشمالي والجنوبي ، ومقدارهما على التوالي ٩٠° شمالا و ٩٠° جنوباً .

تصنع النقطة التي تقع عندها نابولي زاوية قدرها ١٤° مع محور الأرض وخط زوال جرينتش ، كما أن نابولي تقع إلى شرق خط زوال جرينتش . ولهذا فإن خط طول نابولي هو ١٤° شرقاً .

وتصنع النقطة التي عندها تقع نيويورك زاوية قدرها ٧٣° مع محور الأرض وخط زوال جرينتش . كما أن نيويورك تقع غربي خط زوال جرينتش ، ولهذا فإن خط طول نيويورك هو ٧٣° غربا .

كل النقط (الأماكن) التي لها نفس خط الطول ، تصنع نفس الزاوية مع مستوى خط زوال جرينتش . وتقع هذه النقط جميعها على محيط نصف دائرة تمر بالقطبين الجغرافيين . وتعرف مثل هذه الخطوط باسم خطوط الزوال **Meridians** .



ويمكن رسم خطوط الزوال على خرائط ، وهي تستخدم للدلالة على خط طول كل مكان .

والأماكن التي تقع على خط زوال جرينتش ، يكون خط طولها ٠° . كذلك فإن الأماكن التي في المحيط الهادي وتقع على خط الزوال المقابل لجرينتش (خط زوالها المضاد) ، يكون خط طولها إما ١٨٠° شرقاً وإما ١٨٠° غرباً .

لكي نعين الإحداثيين الجغرافيين لمكان ما بدقة أكثر ، تقاس الزوايا بالدرجات ، وبالدقائق ، والثواني . وعلى هذا النحو نقول ، إنه بالنسبة للقاهرة (قمة الهرم) :

خط العرض ١٠َ ٣٠° شمالا ،
وخط الطول ١٥َ ٣١° شرقا .

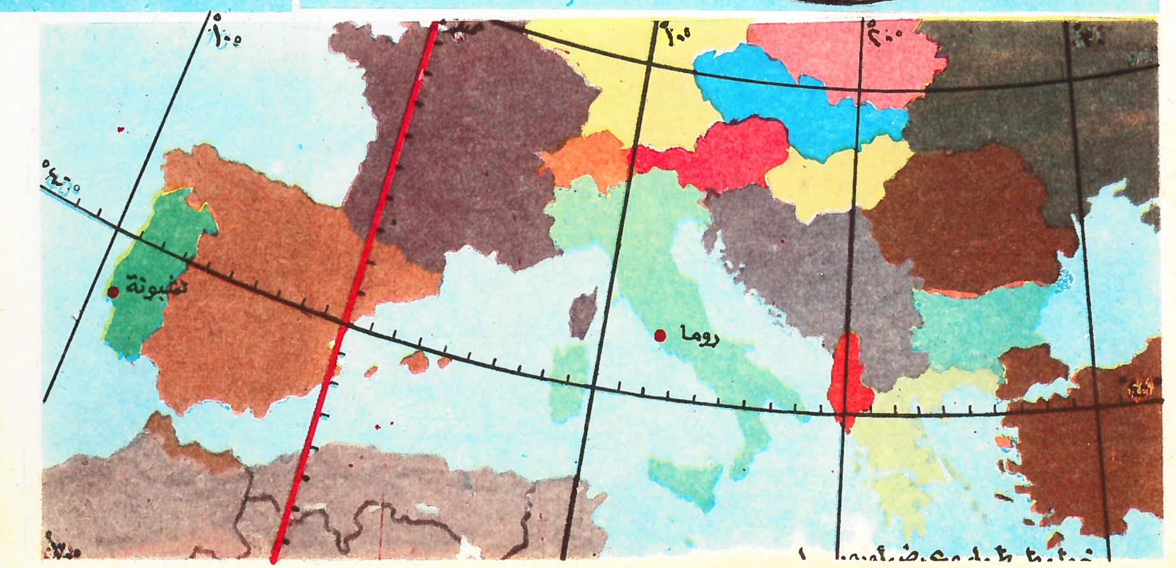
وذلك نظراً لأن خط زوال جرينتش يقع غربي مدينة القاهرة .

وبالنسبة لموقع پاريس :

خط العرض ٥٠َ ٤٨° شمالا ،
وخط الطول ٢٠َ ٢° شرقا .

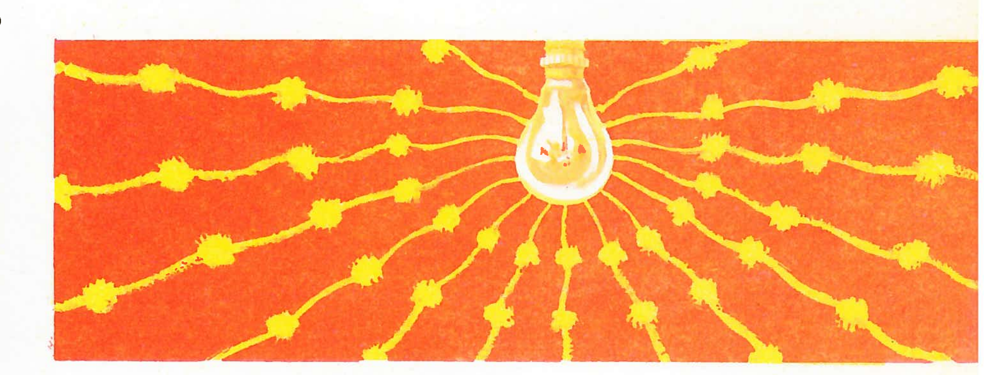
وبالنسبة لكوپنهاجن :

خط العرض ٤٠َ ٥٥° شمالا ،
وخط الطول ٣٤َ ١٢° شرقا .



الضـــــــــوء " الجزء الثانى "

تكون طاقة الإضاءة كما ذكرنا فى المقال السابق على شكل جسيمات **Particles** ، ونكرر أن هذه الجسيمات ليست جسيمات مادية ، ولكنها تتكون من الطاقة **Energy** ، ويسمى كل جسيم بالكوانتا **quanta** أو الفوتون **Photon** . وبعبارة أخرى ، فإن مصدراً ضوئياً مثل المصباح الكهربائى يسبب عدداً هائلا من الفوتونات ، تشع فى جميع الاتجاهات ، وهى متناهية فى الصغر وهائلة العدد ، ولذلك يبدو لأعيننا أن الضوء



رسم توضيحى لانبعاث طاقة الإضاءة على هيئة كوانتا .

مستمر . ولكننا عرفنا أيضاً الضوء على أنه موجات ، وهنا للقارئ أن يسأل ، ما هى حقيقة الضوء ؟ هل هو ظاهرة موجية **Wave Phenomenon** ، أم ظاهرة جسيمية **Corpuscular** (والتى تعرف الضوء على أنه جسيمات) ؟

لقد كان هذا السؤال نقطة خلاف بين علماء الطبيعة على مر القرون . وكان نيوتن أول من بلور فكرة علمية تقول بأن الضوء يتكون من عدد لا يحصى من الجسيمات المتناهية فى الصغر والتى يرسلها المصدر الضوئى ، وهذه هى نظرية الجسيمات . وفى نفس الوقت (قرب نهاية القرن السابع عشر) ، نشر العالم الهولندى هيجنز **Huygens** نظريته التى أكد فيها أن الضوء يتكون من اهتزازات تتولد من المصدر الضوئى فى وسط لا نهائى المرونة ، كثافته أقل من الهواء ويشغل الفضاء ، وقد سمى هذا الوسط بالأثير . ونظرية هيجنز هى تماماً النظرية الموجية .

فى مدى قرنين تتبعت الدنيا علماء الطبيعة مؤيدين ومعارضين لواحدة أو أخرى من بين هذه النظريات ، وفى وقت مابدت النظرية الموجية وكأنها كسبت المعركة ، ولكن بعد عام ١٨٥٠ أوضحت تجارب بالغة الأهمية والصعوبة الدليل على أن الضوء



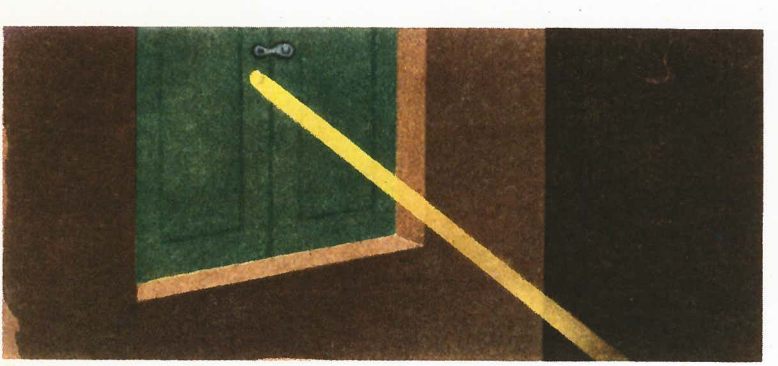
نظريات الضوء الثلاث : الجسيمية **Corpuscles** والموجيه **Waves** والفوتونية **Photons** .

له طبيعتان ، فهو يتكون من موجات وجسيمات . وكل جسيم أو جزئ من الطاقة تتبعه موجة ملازمة تتحكم فى حركته .

مسـار الضـوء

رأى علماء الطبيعة الأوائل أن نظرية الأثير **Ether** مقنعة تماماً ، ولكن فى السنوات الأخيرة ، أبدى أينشتين **Einstein** العظيم اهتمامه بمشكلة طبيعة الأثير التى حلها أخيراً ببساطة عن طريق دحضها .

قال أينشتين إن الأثير لا وجود له ، وقد ظهر أنه كان على صواب . ومن المعروف أن الضوء يسير فى الفراغ ، وعلى أية حال فإنه يبدو أن الموجات الإلكترومغناطيسية لا تحتاج إلى وسط مادى يساندها ، « فالشئ » الذى يهتز ليس له وجود مادى . والموجات الإلكترومغناطيسية **Electromagnetic** — بما فيها الضوء — تنتقل



ينتقل الضوء دائماً فى خطوط مستقيمة

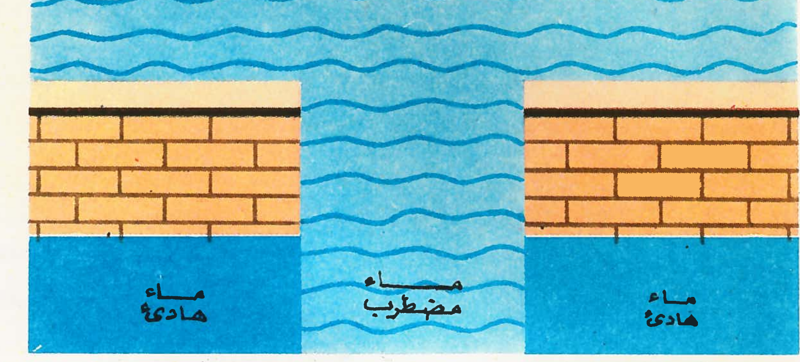
من المصدر فى جميع الاتجاهات بسرعة ١٨٦,٠٠٠ ميل فى الثانية ، وتنتقل فى خطوط مستقيمة . فإننا نرى جميعاً أشعة الضوء وهى تسطع فى غرفة مظلمة من خلال ثقب الباب أو من فتحة ما ، كما نرى أشعة الشمس وهى تنهمر فى أشعة مستقيمة من خلال فتحة فى السحب .

لقد كانت هذه الخاصية أساساً هى التى حيرت هيجنز ومناصريه ، ذلك أنه إذا كان الضوء يسير بحركة موجية فى الأثير ، فلماذا عندما يدخل الحجرة لا ينتشر فى كل الاتجاهات مثل الصوت ؟ وإذا كان الضوء حقيقة حركة موجية ، فإن أشعة الضوء التى تدخل حجرة مظلمة يجب أن تملأها بالضوء بدلا من أن تظهر فى شعاع مستقيم . ولم يستطع هيجنز أن يعطى إجابة واضحة لهذا السؤال تقنع تماماً مؤيدى نيوتن ، الذى لم يجد صعوبة فى حساب هذه الظاهرة الضوئية . ويقال إن الجسيمات تخرج بسرعة هائلة وتنتقل فى خطوط مستقيمة مثل ماتفعل القذائف تماماً . ومع ذلك ، فقد كانت هناك عوامل أساسية كثيرة تساند النظرية الموجية لهيجنز ، ولكن لم يستطع أحد أن يجيب عن هذا السؤال حتى أوائل القرن التاسع عشر .

لماذا ينتقل الضوء فى خطوط مستقيمة

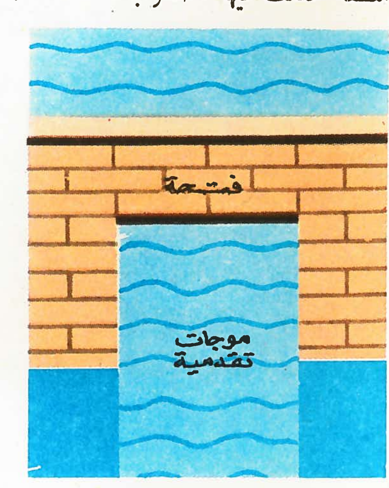
الإجابة عن لماذا يجب أن يسير الضوء فى خطوط مستقيمة إذا اعتبر أنه حركة موجية ، أدلى لنا بها العالم الفرنسى فرزنيل فى عام ١٨٢٢ . ولقد كان تفسيره مطولا ومعقداً ، والعلماء الذين استمعوا إلى شرحه كانوا حيارى وغير مقتنعين تماماً . ومع ذلك ، فقد أوضحت التجربة بعد ذلك أن فرزنيل كان على صواب . وفيما يلى شرح مبسط جداً لهذه الفكرة .

دعنا نقارن بين الموجات الإلكترومغناطيسية الضوئية ، وأمواج البحر التى تتكسر على حاجز ماء (أى فى حركتها العمودية على طولها) به فتحة . إن « جزءاً » من الأمواج يمر خلال الفتحة ويكون خطا أو أشعة من الأمواج فى الماء الهادئ وراء



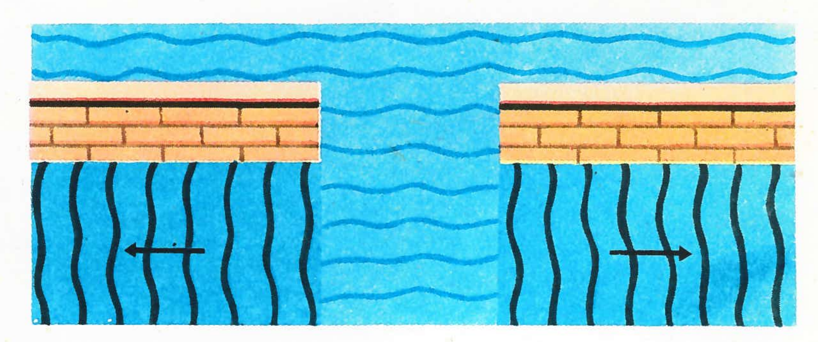
تقدم الموجات بعد الفتحة بينما يظل المـاء فى الناحية الأخرى هادئاً .

حاجز الماء ، ومن ناحية أخرى ، فإن الماء يبقى هادئاً لأنه يكون وراء الحاجز . ولكن هذا الشعاع من الأمواج خلف الحاجز هو جزء من كتلة الماء ، أى إنه ببساطة منطقة حدثت فيها اضطرابات للماء . والآن مع اعتبار الضوء حركة موجية ، دعنا نتخيل وضعاً مشابهاً باستخدام الضوء ، وهو أن ثقب الباب فى غرفة مظلمة يسمح لأشعة الشمس بالدخول . ماذا ينفذ حقيقة من الثقب ؟ لا شئ مادى ينفذ من الثقب ، ذلك لأن أشعة الضوء ليس لها وجود مادى ، ووجودها المادى قصة ابتدعناها لإيضاح مانرى ، ومانيفذ ما هو إلا سلسلة من الموجات المتقدمة (فى مجال الطبيعة ، تعتبر كل الموجات موجات تقدمية ، ويجب علينا أن نتخيلها كأمواج البحر التى تتحرك نحو حاجز الماء) .



سلسلة من الموجات المتقدمة تمر خلال الفتحة

وسلسلة الموجات هذه ليست كمية مادية ، يمكن أن تكبر أو تتمدد بعد مرورها من خلال الثقب مثل السوائل أو الغازات ، ولكنها منطقة اهتزازات تقابل الفتحة وتظل كذلك بعد مرورها . وإذا اعتبرت المادة بهذه الطريقة ، فماذا يجب أن تكون عليه الاهتزازات فى الجزء المظلل من الحجرة ؟ لما كانت الموجات لاتتقدم فى هذا الجزء ، لذلك فهى لا تصل إليه .



للانتقال فى جميع الاتجاهات ، فإن موجات غير الموجات التقدميـة تنتقل خارجة من الناحيتين .

لذلك فالموجات الإلكترومغناطيسية التى يستقبلها الثقب والتى تقابله ، تستمر فى تقدمها إلى الأمام ، ومن ثم تظل المنطقة الخارجة عن نطاق الأشعة مظلمة ، والموجات تحتفظ بشكل الثقب الذى استقبلها حتى بعد آلاف الأميال .

الحيـــــــود Diffraction

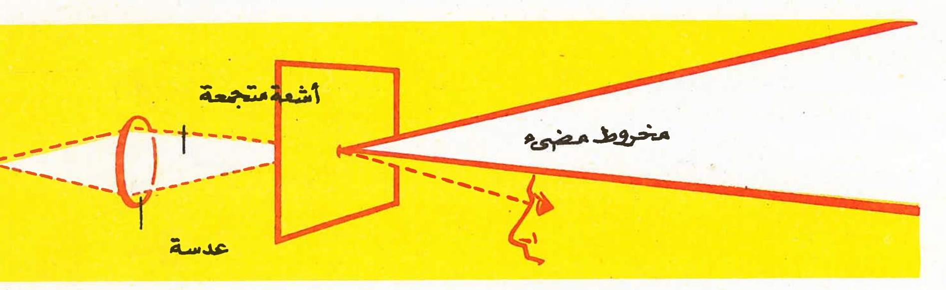
بمجرد إحراز هذا النصر الكبير بهذه الطريقة ، شن مؤيدو النظرية الموجية هجوماً مضاداً على خصومهم ، ولقد اقترحوا تجربة تقول : خذ قطعة من الورق الأسود ، واصنع فيها ثقباً صغيراً جداً بوساطة دبوس ، ثم اجعل حزمة من الأشعة الخارجة من مصباح تقترب منها ، وبسبب طريقة توجيه الأشعة هذه ، فإنه من الطبيعى أن تظهر فى الناحية الأخرى من الورقة على شكل مخروط مضئ . والآن إذا كان الضوء حقيقة يتكون من جسيمات مضيئة تنتقل فى خط مستقيم ، فإن الثقب نفسه لن يظهر مضيئاً من الناحية المظلمة من الورقة ، إذا كانت عين المراقب



المخروط المضئ الناتج من مرور حزمة أشعة تقاربية خلال فتحة صغيرة

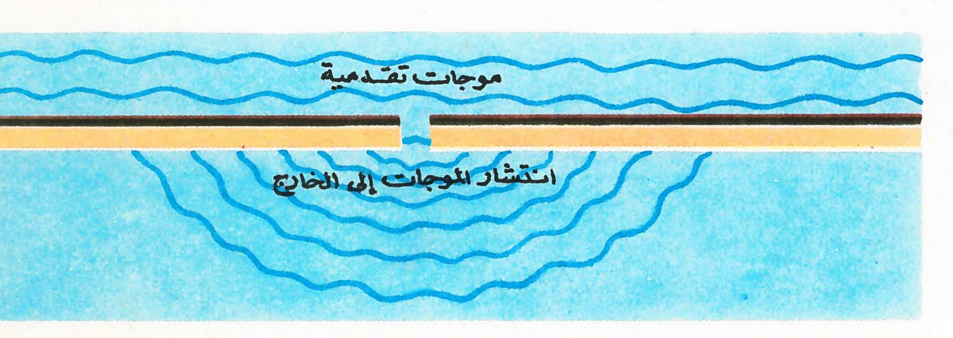
خارج المخروط المضئ المتكون من الأشعة الداخلة . ولكن فى الحقيقة فإن الثقب يكون مضيئاً تماماً حتى ولو نظر إليه بهذه الطريقة .

نرى من هذه التجربة أن الثقب قد بعث بالضوء فى جميع الاتجاهات ، مما يوضح



تجربة توضح لنـــا حيود الضـــوء

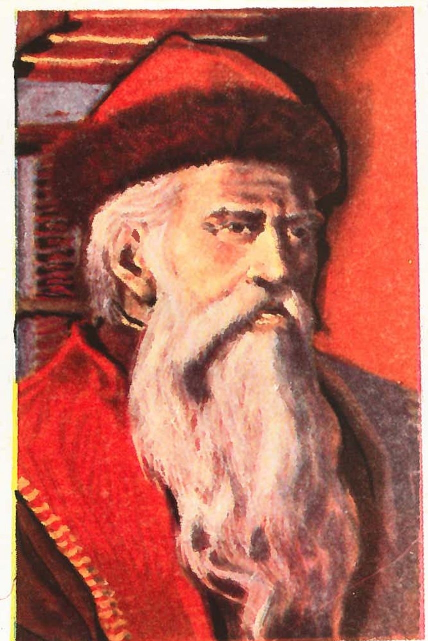
ظاهرة أخرى تصاحب الأشعة الضوئية وتسمى « بحيود الضوء » ، وسببها الحركة الموجية. ولتفسير ذلك ، نعود إلى طريقة حاجز المـاء ، وفى هذه الحالة يجب أن نتخيل أن الفتحة الموجودة به ضيقة جداً ، وبحيث تكون أبعادها مساوية تقريباً « لطول الموجة » الموجودة فى البحر . فى هذه الحالة ، بعد مرور الموجات من الفتحة ، تنتشر للخارج



توضيح الحيود الضوئى

مثل المروحة تماماً ، كما ينتشر الضوء الساقط خلال الثقب الصغير فى جميع الاتجاهات. وتظهر هذه الظاهرة عندما يسقط الضوء من خلال ثقب أو تصدع صغير بما فيه الكفاية ، وهى خاصية ناتجة تماماً عن التأثير الموجى . ويمكن القيام بتجربة الحيود بالنظر والعين مغلقة تقريباً إلى مصدر ضوئى ساطع موضوع على مسافة بعيدة . والأشعة الناتجة عن الحيود يمكن رؤيتها مباشرة خارج الفتحة الموجودة بين جفنى العين .

يوهــــان جوتنـــبرج



يوهان جوتنبرج
(حوالى ١٣٩٦ - ١٤٦٨)

هناك الكثير من التفاصيل مما لا نعرفه عن حياة وسيرة يوهان جوتنبرج **Johann Gutenberg**. ومما يضاعف من هذا النقص فى المعلومات ، تقصير المخترع فى تأريخ أو توقيع أعماله . ومع ذلك فلنتأمل فى بعض الحقائق والنظريات التى اتفقت حولها عموماً آراء العلماء .

ولد يوهان جوتنبرج فى مدينة ماينز بألمانيا الغربية حوالى عام ١٣٩٦ . وفى بدء حياته نشبت ثورة فى ماينز ، مما اضطر أسرته إلى الرحيل إلى ستراسبورج.

وفى عام ١٤٣٨ ، كون مع ثلاثة رجال آخرين مشروعاً « لاستغلال الأفكار الجديدة » ، وفى مقابل الدعم المادى الذى قدمه الشركاء ، كان على جوتنبرج أن يرشدهم فيما يتعلق « بالفنون الجديدة » . وبعد قليل من تكوين الشركة ، توفى أحد الشركاء ، وهو أندرياس دريتسين . واتخذ ورثة الشريك المتوفى إجراءً قضائياً ضد جوتنبرج فى محاولة لإجباره على رد بعض الأموال المستثمرة ، أو قبولهم شركاء مكان مورثهم . ومع ذلك ، فقد صدر قرار المحكمة فى صالح جوتنبرج . وقد دأب أحد الشهود على ذكر كلمة « **Drucken** » (وهى كلمة ألمانية معناها يطبع) ، فى تسجيلات محاضر المحكمة ، وهو ما يقود إلى الافتراض السائد بأن « فن الطباعة » كان هو هدف الشركة . وهناك بقايا قصيدة شعرية ونتيجة فلكية محفوظة يعتقد أنها قد طبعت فى تلك الفترة . وطبقاً لآراء علماء الفلك ، كانت النتيجة المشار إليها عن عام ١٤٤٨ . فإذا صح ذلك ، فإنه قد يعنى أن الطباعة «بالحروف المتحركة» قد اخترعت عام ١٤٤٧ ، أو قبل ذلك .

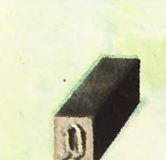
وفى تلك الأثناء اقترض جوتنبرج مبالغ كبيرة من الأموال ، وبالذات من محام فى مدينة ماينز يدعى يوهان فوست . وكان الغرض من هذه القروض تمكينه من طباعة الكتاب المقدس . وفى بداية الأمر ، كان جوتنبرج يعانى من مشاكل مالية ، وبعد أن طبع عشر صفحات حاول تخفيض تكلفة الورق عن طريق استخدام حروف لطباعة ٤٢ سطراً فى الصفحة بدلا من أربعين . . وفى عام ١٤٥٥ قبل الانتهاء من هذا العمل العظيم ، طالب فوست بالوفاء بالقروض . فماذا كان غرضه ؟ يدور فى الأذهان أحياناً أنه أراد وضع يده على المطبعة وطبعات الإنجيل التى كانت قد قاربت الانتهاء . وإذا صح ذلك ، يكون قد بلغ مرامه ، إذ أن فوست قد تمكن بمساعدة أحد مساعدى جوتنبرج ، ويدعى بيتر شويفر ، من إقامة مطبعة خاصة به ، حيث أنهى طباعة الكتاب المقدس وبيعه .

وهناك اعتقاد بأن جوتنبرج تمكن من إنقاذ بعض ممتلكاته من الدعوى القضائية ، وبدأ من جديد بطباعة إنجيل تتكون كل صفحة من صفحاته من ٣٦ سطراً مطبوعاً ، ويظهر أنه ترك الطباعة بعد ١٤٦٠ ، ثم حصل على معاش فى عام ١٤٦٥ من أدولف **Adolph** أسقف ماينز . وفى عام ١٤٦٨ وافته المنية .

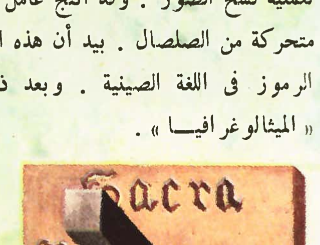
يعرف جوتنبرج بأنه « أبو الطباعة » ، ولكن ذلك ليس بصحيح ، إذ أنه فى الواقع لم يخترع فن الطباعة ، وكل الذى صنعه ، هو أنه اخترع عملية الطباعة بوساطة الحروف المتحركة . وكانت الطباعة فى الواقع معروفة قبل عصر جوتنبرج بقرون كثيرة ، ولعل واحدة من أولى صورها هى استعمال الأختام والكتل الخشبية . وتتلخص تلك الطريقة فى رسم



الصورة المطلوبة على الخشب ، ثم ينتزع منه الأجزاء المطلوبة بحيث تصبح فى النهاية معالم الصورة بارزة . بعد ذلك كان السطح يطلى بحبر سائل ويوضع عليه ورق مبتل ، ثم يجرى حك ظهر الورق باليد أو بمصقلة فينتقل الحبر من الرسم البارز إلى الورق . وكانت هذه الطريقة مناسبة جداً لعملية نسخ الصور . وقد أنتج عامل صينى فى القرن الحادى عشر حروفا متحركة من الصلصال . بيد أن هذه الطريقة لم تنجح بسبب كثرة عدد الرموز فى اللغة الصينية . وبعد ذلك اخترع نظام جديد أطلق عليه « الميثالوغرافيـــا » .



١- كانت الحروف الأبجدية تنحت بطريقة بارزة على قوالب معدنية.



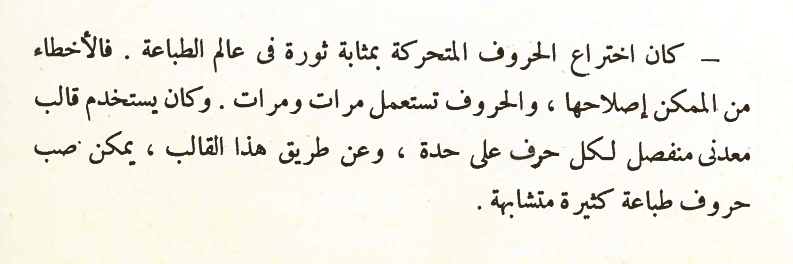
٢- بعد ذلك كانت هذه القوالب البارزة تضغط داخل الصلصال الذى يتم تجفيفه داخل أفران .



٣- ثم كانت تصب سبيكة سائلة من القصدير والرصاص على القالب . (الصلصال المجفف والمحتوى على انطباعات الحروف) . وعندما كان المعدن يبرد ، كان يجرى فصله عن القالب ، منتجا بذلك لوحة بها الحروف البارزة .



٤- وكانت هذه اللوحات المعدنية تستعمل بعد ذلك فى الطباعة . ومع ذلك فلم يحدث إطلاقا أن كانت النتائج مرضية إلى حد كبير ، فقد تبين من الناحية العمليـة ، صعوبة ضغط القوالب المعدنية بطريقة متساوية فى قالب الصلصال ، لذلك كانت الانطباعات غير متساوية .



- كان اختراع الحروف المتحركة بمثابة ثورة فى عالم الطباعة . فالأخطاء من الممكن إصلاحها ، والحروف تستعمل مرات ومرات . وكان يستخدم قالب معدنى منفصل لكل حرف على حدة ، وعن طريق هذا القالب ، يمكن صب حروف طباعة كثيرة متشابهة .



- حرف طباعة معدنى مصبوب من القوالب .



- قوالب معدنية

كيف تحصل على نسختك

- اطلب نسختك من باعة الصحف والأكشاك والمكتبات فى كل مدن الدول العربية
- إذا لم تتمكن من الحصول على عدد من الأعداد اتصل بـ :
- فى ج.ع.م : الاشتراكات - إدارة التوزيع - مبنى مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
- فى البلاد العربية : الشركة الشرقية للنشر والتوزيع - بيروت - ص.ب ١٤٨٩
- أرسل حوالة بريدية بمبلغ ١٢٠ مليما فى ج.ع.م وليرة ونصف بالنسبة للدول العربية بما فى ذلك مصاريف البريد

مطابع الأهرام التجارية

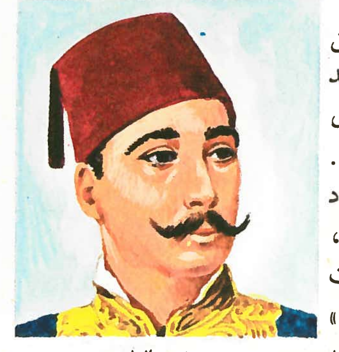
سعر النسخة

ج.ع.م	١٠٠	مليم	أبوظبى	٢٥٠	فلسا
لبنان	١	ل . ل	السعودية	٢,٥	ريال
سوريا	١,٢٥	ل . س	عدن	٥	شلنات
الأردن	١٢٥	فلسا	السودان	١٧٥	مليما
العراق	١٢٥	فلسا	ليبيا	٢٠	قرشا
الكويت	٢٠٠	فلس	تونس	٣	فرنكات
البحرين	٢٥٠	فلسا	الجزائر	٣	دنانير
قطر	٢٥٠	فلسا	المغرب	٣	دراهم
دبى	٢٥٠	فلسا			

على أن الشعر العربى ، بعيداً عن هؤلاء السلفيين ، قد مر فى النصف الأول من القرن العشرين بثلاث مراحل ، مثلتها ثلاث مدارس أدبية على التوالى ، هى :

(أ) مدرسة الديوان

حاولت هذه المدرسة منذ أوائل العقد الثانى من القرن العشرين ، أن تخرج بالشعر من مرحلة التقليد إلى مرحلة الابتكار والأصالة والصدق فى التعبير عن التجارب الإنسانية والقيم الروحية . وأبرز شعراء هذه المدرسة هم : عباس محمود العقاد ، وعبد الرحمن شكرى ، والمازنى ، ومحمود عمار ، وعبد الرحمن صدقى . وقد سميت هذه المدرسة بهذا الاسم نسبة إلى كتاب « الديوان » الذى أصدر منه العقاد والمازنى جزءين ، وقاما فيه بنقد المذهب السلفى فى الأدب ، شعره ونثره .



محمود سامى البارودى

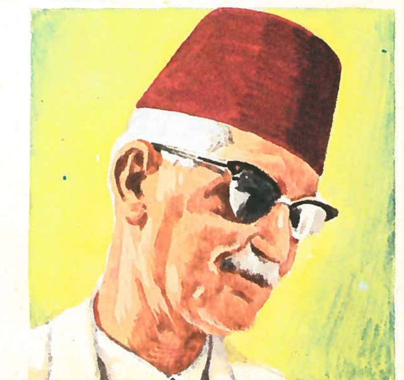
وفى نفس الفترة التى نشطت فيها مدرسة الديوان ، كان أدباء المهجر قد انتهوا إلى مذهب فى الأدب يتفق فى كثير مع ما ذهبت إليه هذه المدرسة فى شأن تجديد الأدب ، وضرورة توافر عنصر الصدق فيه . ومن أبرز أدباء المهجر ميخائيل نعيمة ، وإيليا أبو ماضى ، وإلياس أبو شبكة ، والشاعر القروى ، وجبران خليل جبران ، وإلياس فرحات ، وفوزى المعلوف ، وشفيق المعلوف . . .

(ب) جماعة أبولو

وهى جماعة نشأت فى بداية العقد الرابع من القرن العشرين ، وكان الشاعر مطران خليل مطران لها بمثابة الأب الروحى ، وتولى رئاستها الشاعر الدكتور أحمد زكى أبو شادى ، وضمت لفيفاً من شباب الشعراء فى ذلك الوقت من الأقطار العربية المختلفة ، فكان منهم الدكتور إبراهيم ناجى ، وحسن كامل الصيرفى ، ومحمود حسن إسماعيل ، والهمشرى ، من مصر ، والشابى التونسى ، والتيجانى يوسف بشير السودانى ، وغيرهم . ولم يكن هؤلاء الشعراء يمثلون مذهباً واحداً ، بل كان لكل منهم أسلوبه الخاص . وإنما جمع بينهم غلبة النزعة العاطفية الحادة على شعرهم ، حتى إن مرحلتهم الشعرية لتقارن بالعصر « الرومانتيكى » فى الأدب الغربى .

(جـ) الشعر الجديد

وقد تميز هذا الاتجاه الجديد فى البداية بالرغبة فى التحلل من قالب القصيدة التقليدى من حيث نظام الوزن فيها والقافية ، والخروج إلى ما سمى فى الأدب الغربى بالشعر المرسل **blank verse** ، حيث لا يلتزم بالقافية فى أبيات القصيدة ، ثم عدم الالتزام بالعدد الثابت من « التفعيلات » التى يتكون منها كل بحر من بحور الشعر ، بالزيادة



عباس محمود العقاد



المازنى

فيه أو النقصان منه ، وفقاً لما يحتاج إليه التعبير . وتنسب المحاولات الأولى فى هذا الصدد إلى على أحمد باكثير ، والدكتور لويس عوض . ولكن حركة التجديد هذه لم تأخذ شكلها الكامل إلا منذ عام ١٩٤٨ على أيدى ثلاثة من شعراء العراق هم : بدر شاكر السياب ، ونازك الملائكة ، وعبد الوهاب البياتى . ثم ما لبثت أن امتدت إلى مصر وغيرها من الأقطار العربية ، فظهر صلاح الدين عبد الصبور ، وأحمد حجازى ، وأدونيس ، ونزار قبانى ، ويوسف الخال ، وفدوى طوقان ، والفيتورى ، وصلاح أحمد إبراهيم ، وعشرات غيرهم من شباب الشعراء المعاصرين فى شتى أقطار الوطن العربى . على أن هذه التجربة الشعرية الجديدة لم تتوقف عند مجرد ابتكار أشكال جديدة للقصيدة فحسب ، بل استهدفت كذلك تجديد المضمون الشعرى وربطه بظروف الإنسان المعاصر .

فن القصص

عرف الأدب العربى الفن الروائى متمثلا فى « السير الشعبية » ، وحكايات « ألف ليلة وليلة » ، و « كليلة ودمنة » ، وفى بعض نماذج أخرى قليلة مثل قصة « حى بن يقظان » ذات الطابع الفلسفى لابن طفيل ، كما عرفه فى شكل آخر متميز هو ما عرف بالمقامات ، كمقامات ابن دريد ، والحريرى ، وبديع الزمان ، والصلاح الصفدى ، وغيرهم من قدامى الكتاب . على أنه لم يبق مستمراً من هذه الأشكال القصصية سوى شكل المقامة ، حيث كتب « المويلحى » فى العصر الحديث كتابه « حديث عيسى بن هشام » فى شكل مماثل . أما القصة بشكلها الفنى الحديث ، فالإجماع على أن قصة « زينب » لمحمد حسين هيكل هى أول عمل قصصى بالمفهوم الفنى فى الأدب العربى الحديث . وقد كان ظهور القصة والقصة القصيرة كذلك ، أثراً من آثار اتصال بعض الكتاب العرب بالثقافة الأدبية الغربية .

أشهر كتاب الفن القصصى

طه حسين ، العقاد ، المازنى ، طاهر لاشين ، عيسى عبيد ، توفيق الحكيم ، محمود تيمور ، محمد فريد أبو حديد ، يحيى حقى ، عادل كامل ، نجيب محفوظ ، محمود البدوى ، يوسف السباعى ، إحسان عبد القدوس ، عبد الحميد جودة السحار ، محمد عبد الحليم عبد الله ، يوسف جوهر ، أمين يوسف غراب ، الدكتور يوسف إدريس ، عبد الرحمن فهمى ، الدكتور سهيل إدريس ، ليلى بعلبكى ، غائب طعمة فرمان ، الطيب صالح . . .

مصطلحات قصصية

هناك على الأقل ثلاثة أشكال قصصية متميزة هى :

١ ــ القصة القصيرة : وهى عمل روائى محدود الطول ، لا يتجاوز عدد كلماته فى الغالب ألفا وخمسمائة كلمة ، ويعالج موقفاً إنسانياً مفرداً أو فكرة واحدة محددة ، أو يصور لحظة شعورية مكثفة .

٢ ــ الرواية : هى عمل روائى طويل ، يستوعب كثيراً من الأحداث والمواقف ، ويعكس صورة لنسيج الحياة المتشابك .

٣ ــ « النوفليت » ، أو الأقصوصة : وهى تتراوح فى الطول بين القصة القصيرة والرواية ، وتعالج موضوعاتها فى نطاق هذا الحيز ، فتجمع بين التفصيلات الروائية ، والتركيز المميز للقصة القصيرة .

الفن المسرحى

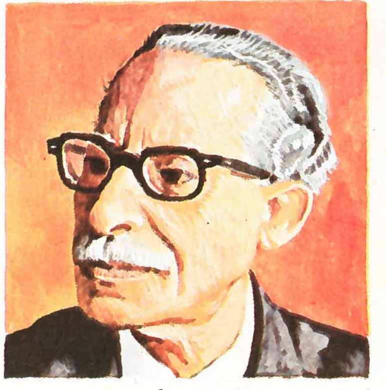
لم يعرف الأدب العربى القديم فن المسرح أو التأليف المسرحى سوى فى العصر المملوكى ، حيث نجد مسرح « خيال الظل » الذى ارتبط به اسم « ابن دانيال » ، فقد كان ابن دانيال يؤلف المسرحيات لهذا المسرح ، وكانت مسرحياته فى زمنه تعرف باسم « البابات » .

أدب " الجزء الثالث "

(ا) فى القرن التاسع عشر :

دخل المسرح الغربى إلى مصر لأول مرة فى عهد الحملة الفرنسية ، حيث كانت الفرق المسرحية تجلب من فرنسا لتقدم عروضها أمام الجالية الفرنسية التى استقرت فى مصر بعد الحملة . ولكن هذا المسرح لم يترك أثراً فى جماهير الشعب ، حيث لم يكن يؤم هذه العروض سوى الفرنسيين . وفى سنة ١٨٧٠ ، بنى الخديو إسماعيل دار الأوبرا ومسرح حديقة الأزبكية (المسرح القومى الآن) ، وقدمت فى ذلك العام على مسرح دار الأوبرا « أوبرا عايدة » للموسيقى الإيطالى « ڤردى » ، وذلك فى الاحتفال بافتتاح قناة السويس . وفى هذا التاريخ ،ظهر « يعقوب صنوع »


طه حسين


توفيق الحكيم

مؤلفاً للمسرح ، وقدم فى ذلك العام والعام الذى تلاه أربع مسرحيات . ثم كثرت بعد ذلك المسارح فى القاهرة والإسكندرية ، وكانت بعض المقاهى الكبيرة فى القاهرة والإسكندرية تتخذ مكاناً لتقديم العروض المسرحية .

أما فى لبنان، فقد بدأ المسرح لأول مرة عام ١٨٤٧ على يد « مارون النقاش » ، وأما فى سوريا ، فقد كان أحمد أبو خليل القبانى أول رائد للمسرح ، ولكنه اضطر تحت ضغط الحكم التركى إلى الهجرة إلى مصر سنة ١٨٨٣ ، حيث قدم فى الإسكندرية عروضاً مسرحية غنائية تستمد موضوعاتها من التاريخ والقصص الشعبى العربى مثل « ألف ليلة وليلة » . وقد عرف النصف الثانى من القرن التاسع عشر المسرحيات المؤلفة والمترجمة عن الآداب الغربية والمعربة والمقتبسة . وقد غلب على المسرح فى تلك الحقبة الطابع الغنائى ، وهو طابع استمر كذلك فى أوائل القرن العشرين ، وكان أبو خليل القبانى ، والشيخ سلامة حجازى ، أبرز رواده .

(ب) فى القرن العشرين :

استمرت فى بدايات هذا القرن عمليات التأليف والترجمة والتعريب والاقتباس ، كما استمر الطابع الغنائى الذى وجد فى الشيخ «سيد درويش» أعظم ملحن موسيقى . وتعد أوبرا « العشرة الطيبة » ، من أهم الأعمال المسرحية الغنائية التى خلفها ذلك الفنان المبدع .

وظهرت فى أوائل العقد الثانى من هذا القرن فئة تثقفت ثقافة مسرحية جادة وأصيلة فى أثناء دراستها فى إيطاليا وفرنسا وإنجلترا ، فأخذت على عاتقها أن تنهض بالفن المسرحى وترتفع بمستواه تأليفاً وإخراجاً وتمثيلا ، وأن تتحرى فى كل ذلك الطابع القومى الأصيل . وإلى محمد تيمور ، يعزى كثير من أسباب هذه النهضة . وهذا الاتجاه هو الذى خلق المسرح القومى فى مصر ، وتبلور خلال العقد الخامس من هذا القرن وبعده فى محاولة لخلق مسرح مصرى واقعى صميم ، بدأها نعمان عاشور ، وامتدت بعد ذلك إلى غيره من كتاب المسرح .

أبرز كتاب المسرح والمشتغلين بالفن المسرحى

١ — المسرح الشعرى : أحمد شوقى ، على أحمد باكثير ، عزيز أباظة ، عبد الرحمن الشرقاوى، صلاح عبد الصبور ، الڤيتورى ، معين بسيسو ، محمد إبراهيم أبوسنة ...

٢ — المسرح النثرى (الفصيح والعامى) : يعقوب صنوع ، القبانى ، النقاش ، سلامة حجازى ، فرح أنطون ، چورج أبيض ، عزيز عيد ، فاطمة اليوسف (روزا اليوسف) ، فاطمة رشدى ، يوسف وهبى ، زكى طليمات ، سليمان نجيب ، على الكسار ، نجيب الريحانى ، بديع خيرى ، توفيق الحكيم ، على أحمد باكثير ، نعمان عاشور ، سعد الدين وهبة ، الدكتور رشاد رشدى ، نجيب سرور ، ميخائيل رومان ، الدكتور يوسف إدريس ، فاروق خورشيد ، على سالم . . .

فنون نثرية أخرى


سيد درويش

١ — فن المقال : كان لظهور الصحافة بعامة فى العصر الحديث ، والصحافة الأدبية بخاصة ، أثر ملحوظ فى ظهور فن المقال ونموه وانتشاره ، وفى تطور فن النثر العربى بصفة عامة ، وخروجه من دائرة المحسنات البديعية والقوالب الجامدة ، إلى العناية بالعنصر الفكرى والبساطة فى العرض والوضوح فى التعبير .

ومن أشهر كتاب المقال أحمد لطفى السيد ، والعقاد ، وطه حسين ، والمازنى ، ومصطفى صادق الرافعى ، ومحمد حسنين هيكل ، والشيخ عبد العزيز جاويش ، وأحمد أمين ، وزكى مبارك ، وأحمد حسن الزيات ، وزكى نجيب محمود ، ولويس عوض ، ومحمد مندور .

٢ — فن السيرة والسيرة الذاتية : السيرة هى ما يقابل « الترجمة لحياة شخص من الأشخاص **biography** » ، والسيرة الذاتية هى ما يقابل « ترجمة الشخص لحياته الخاصة **auto-biography** » . وفى الحالين تتحرى السيرة الصدق فى رواية الوقائع والأحداث والظروف الخارجية والنفسية التى شكلت حياة الشخص ، أو فترة بعينها من حياته ، مع عرض هذا كله فى أسلوب أدبى مشوق ، يأخذ فى بعض الأحيان الطابع الروائى . وفى التراث العربى كتب كثيرة تحمل اسم « الطبقات » ، كالطبقات الكبرى لابن سعد ، حيث نجد تراجم الصحابة ، « وطبقات الشعراء » لابن سلام ، « وطبقات الأطباء » لابن أبى أصيبعة ، وغيرها كثير . لكن التراجم القديمة لم تكن أعمالا فنية بالمفهوم الصحيح لهذا الفن . وقد ظهرت فى القرن التاسع عشر ، محاولات من بعض الكتاب للترجمة لأنفسهم ، مثلما صنع رفاعة الطهطاوى فى كتابه « تخليص الإبريز فى تلخيص باريس » ، وأحمد فارس الشدياق فى كتابه « الساق على الساق » ، وغيرهما ، ولكن كتابة السيرة بعامة بوصفها عملا فنياً ، لم يظهر بحق إلا فى القرن العشرين . وأبرز من كتبوا سير حياتهم أو ترجموا لأنفسهم هم : أحمد لطفى السيد فى « قصة حياتى » ، وطه حسين فى « الأيام » ، والعقاد فى « أنا » ، وعبد العزيز فهمى فى « هذه حياتى » ، وهيكل فى « مذكرات فى السياسة المصرية » ، وأحمد أمين فى « حياتى » ، وميخائيل نعيمة فى « سبعون » ، وزكى نجيب محمود فى « قصة نفس » . . .


أحمد لطفى السيد

أما فى مجال الترجمة لحياة الآخرين فربما كان العقاد أبرز كتاب هذا اللون فى أدبنا الحديث وأكثرهم إنتاجاً ، فقد ألف سلسلة من الكتب تعرف باسم «العبقريات» ، يتناول فى كل منها بالتحليل والتصوير حياة عبقرى من العباقرة . ويلحق بالعقاد هيكل فى « حياة محمد » ، وأمين الخولى فى « مالك بن أنس ، ترجمة محررة » .